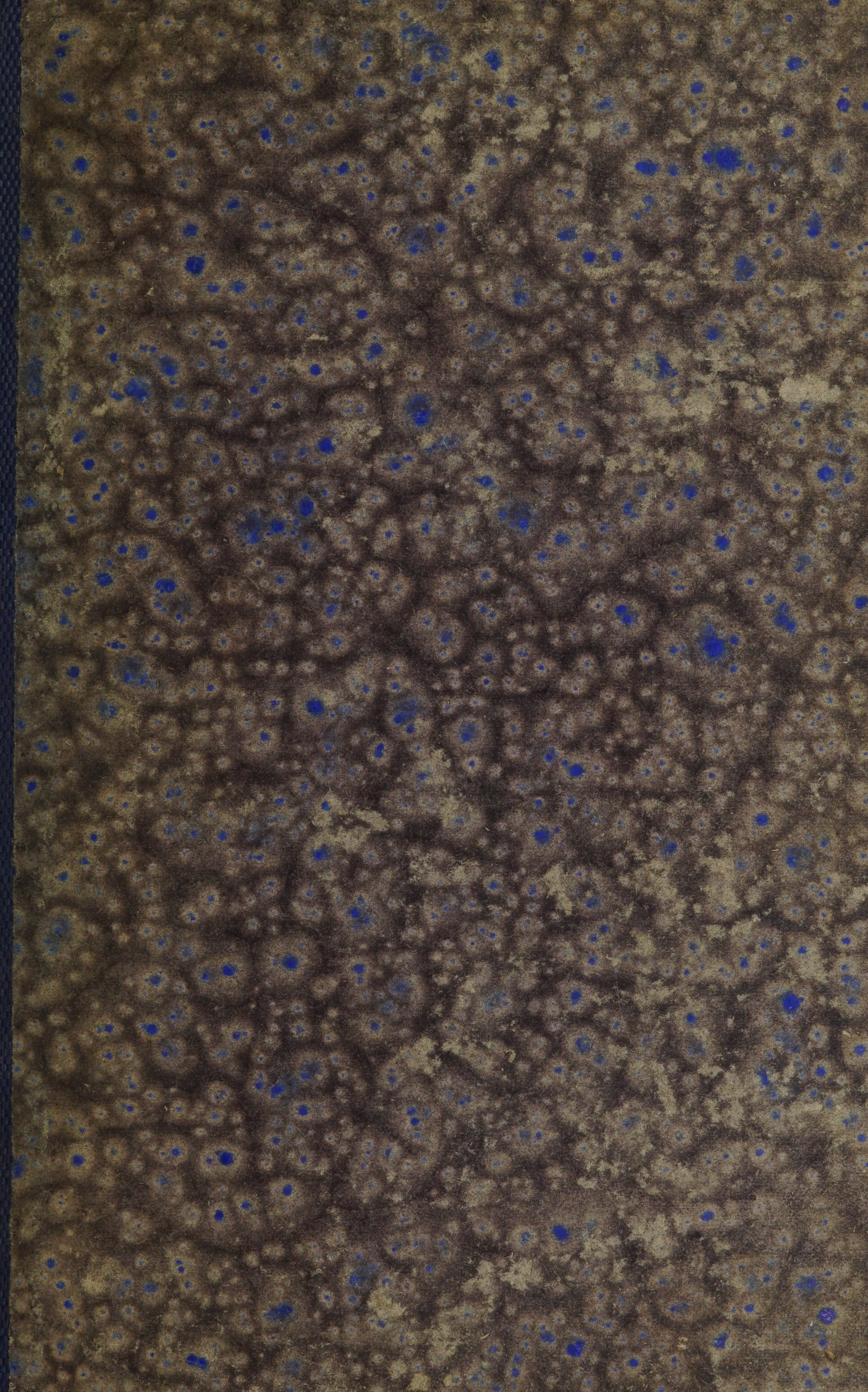
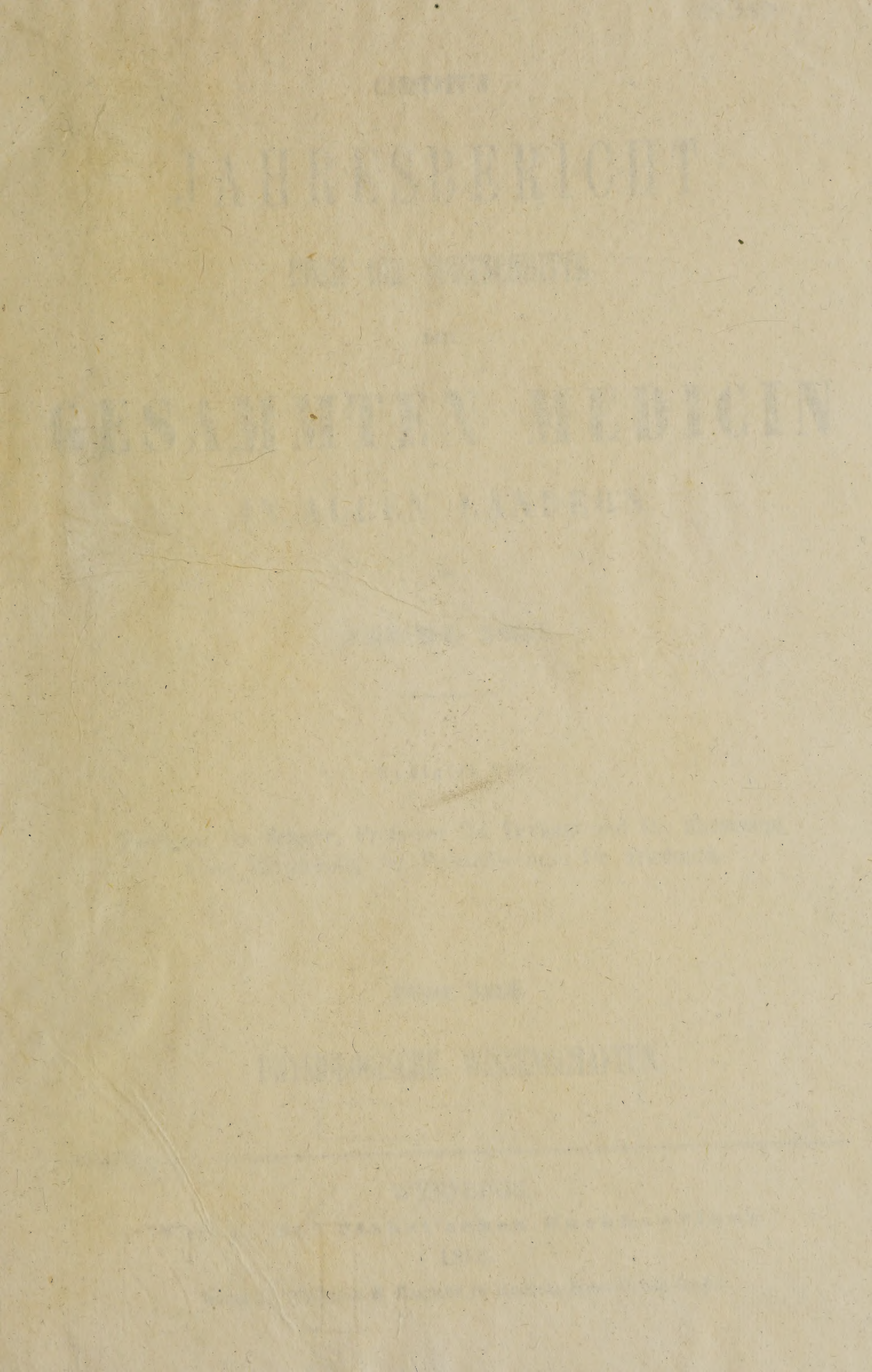
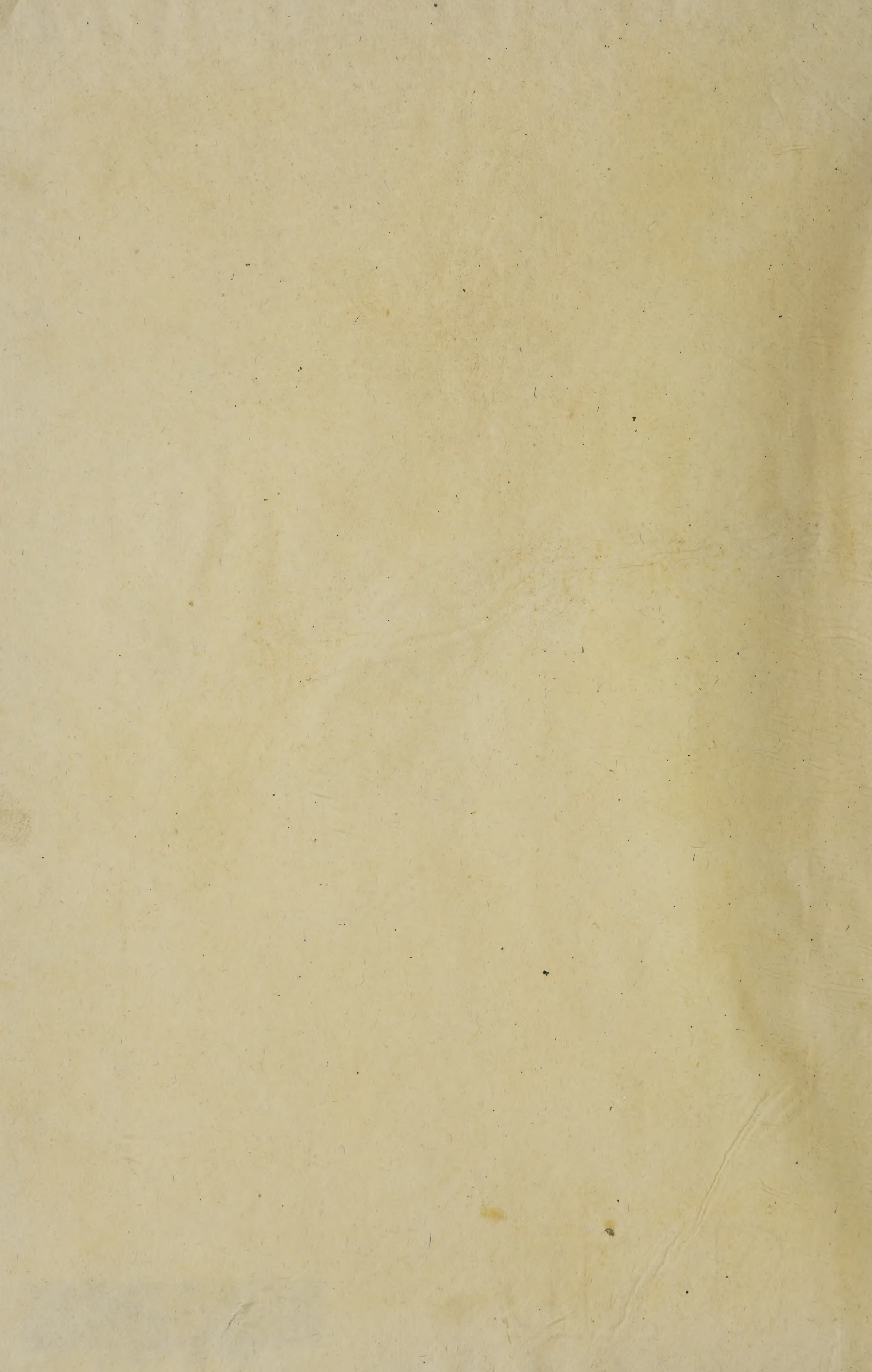








CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM

JAHRE 1855.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**,
unter Mitwirkung des Privatdocenten Dr. **Friedreich**.

Erster Band.

PHYSIOLOGISCHE WISSENSCHAFTEN.

WÜRZBURG.
Verlag der Stahel'schen Buchhandlung.
1856.
London: Williams & Norgate 14 Henrietta Street Covent-Garden.

Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Bericht

über die

Leistungen in der physiologischen Physik

von

A. FICK,
Prosector in Zürich.

I. Allgemeine Physik.

Arago's sämmtliche Werke, herausgegeben von *Hankel.* Leipzig 1854.

Fechner. Die philosophische und physikalische Atomlehre. Leipzig 1855.

William Thomson. Sur les antécédants mécaniques du mouvement de la chaleur et de la lumière. Compt. rend. 22. Mai 1855.

Sterry-Hunt. Sur les volumes atomiques. Compt. rend. 9. Juli 1855.

Hermann Kopp. Relations entre la composition chimique et le point d'ébullition et la densité des combinations fluides. Compt. rend. Bd. 41. S. 186.

Matteucci. Notes sur certaines propriétés physiques du bismuth crystallisé ou soumis à la pression. Compt. rend. Bd. 40. S. 541.

E. H. Weber. Mikroskopische Beobachtungen sehr gesetzmässiger Molekularbewegungen etc. Abhandl. d. Leipz. Gesellsch. 1854.

Joule. Note sur l'équivalent mécanique de la chaleur. Compt. rend. Bd. 40. S. 309.

Wittwer. Ueber die Einwirkung des Lichtes auf Chlorwasser. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 597.

Bunsen und *Roscoe.* Photochemische Untersuchungen. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 373.

Bunsen. Ueber die Gesetze der Gasabsorption. Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 93. S. 1.

Kremers. Ueber die Aenderungen des Volums, welche die Lösungen und Verdünnungen von Salzlösungen begleiten. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 110. u. Bd. 96. S. 39.

Loewel. Sur la sursaturation des dissolutions salines. Compt. rend. Bd. 40. S. 481.

A. Fick. Ueber Diffusion. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 59. Auszug in der Zeitschr. f. rat. Med. Bd. 6. Heft 3.

Lagneau. Observations prouvant que l'acide sulfhydrique et le sulfhydrate d'ammoniaque n'empêchent pas toujours l'endosmose. Gaz. méd. de Paris. Jan. 1855. No. 4.

Jones. Experiments upon the physical influence exerted by living organic and inorganic membranes upon chemical substances in solution passing through them by endosmose. American Journ. of med. sc. April 1855. S. 555.

Kletzinsky. Ueber das Diffusionsvermögen der Haut. Wochenbl. d. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 21. Mai 1855.

Aus den zum Theil schon im vorhergehenden Jahre erschienenen gesammelten Werken *Aragos* sind an diesem Orte insbesondere die Lebensbeschreibungen hervorzuheben, die er als Sekretär der Pariser Akademie zu verfassen hatte. Sie enthalten äusserst klar und allgemein verständliche Ueberblicke über die Arbeiten der Physiker, deren Leben dargestellt wird. So sind sie eine reiche Quelle physikalischen Wissens für den der nicht Physiker von Fach ist. Namentlich in die Biographie *Fresnels* ist ein mit Meisterschaft und Kürze geschriebener Abriss der ganzen Oszillationstheorie eingeschaltet. Auch die Biographien *Poissons* und *Ampéres* enthalten viel Belehrendes über Dinge, von denen der Nicht-Mathematiker nicht leicht in dem Falle ist sich Anfschluss zu verschaffen.

Fechner hat in einer besondern Schrift die moderne Atomlehre vom physikalischen und philosophischen Gesichtspunkte beleuchtet. In den ersten Abschnitten werden die Einwendungen weggeräumt, die man von allen möglichen Seiten der atomistischen Ansicht gemacht hat, auch die

ethischen und ästhetischen. Im letzten Abschnitte deutet dann *Fechner* ein ganz neues höchst originelles mechanisches Princip an, das seiner Ansicht nach vielleicht dazu führen könnte, die natürlichen Vorgänge zu erklären als die nothwendigen mechanischen Wirkungen der den Atomen unabänderlich eingepflanzten anziehenden oder abstossenden Kräfte. Diess ist ja in der That das klar ausgesprochene Ziel aller Naturwissenschaft. Der Angelpunkt von *Fechners* Princip kann so ausgedrückt werden: Die Wirkung zweier Atome aufeinander wird verändert durch die Anwesenheit eines dritten, vierten etc. Allerdings widerspricht diese Annahme den bisher in der Mechanik gebrauchten Axiomen, doch scheint sie logisch vollkommen zulässig. Die Beschränktheit des Raumes verbietet hier näher einzugehen auf die Erklärungsversuche einzelner Erscheinungen aus dem Principe.

William Thomson gründet auf Betrachtungen über den Umsatz der Kräfte kosmogonische Vorstellungen, die zu den sonst in weiteren Kreisen eingebürgerten Kant-Laplace'schen im entschiedensten Gegensatze stehen. Er ist nämlich der Ansicht, dass der ganze Kraftvorrath, den wir jetzt als Wärme, Licht, mechanische Bewegung etc. im Weltsystem wirksam sehen, ursprünglich (im Schöpfungsmomente) aufgespeichert gewesen sei als Spannkraftsvorrath der Gravitation. Er stellt sich nämlich vor, dass z. B. die Massentheilchen, welche unser Sonnensystem zusammensetzen, ursprünglich in weit grösseren Entfernungen von einander gewesen seien. Unter dem Einfluss der gegenseitigen Anziehung kamen sie einander näher. Dabei erlangten sie Geschwindigkeiten, — lebendige Kräfte — welche sie zum Theil durch den Widerstand eines angenommenen Mittels, in dem sie sich bewegten, einbüssten. Diese von den ponderabilen Massen verlorenen lebendigen Kräfte konnten aber nicht verschwinden, kommen vielmehr als Wärme und Licht wieder zum Vorschein. Das Erglühen der Sonne wird somit gewissermassen von einem Meteorsteinregen auf dieselbe hergeleitet.

Bekanntlich hat man schon früher bemerkt, dass isomorphe Körper häufig gleiches Atomvolum (Atomgewicht dividirt durch specifisches Gewicht) besitzen. *Sterry-Hunt* hält diess für ein ganz allgemeines Gesetz. Er findet, dass, wenn bei zwei isomorphen Körpern die auf gewöhnliche Weise berechneten Atomvolume nicht übereinstimmen, dies wenigstens bei einfachen Multiplis derselben der Fall sei. Die Multipla hält er dann für die wahren Atomvolumina, indem er annimmt, dass das wahre konstituirende Molekül des Körpers aus mehreren Atomen von der gewöhnlich angenommenen Zusammensetzung bestehe.

Kopp findet in neuen Versuchen Bestätigung für seine schon früher über die Atomvolume ausgesprochenen Lehrsätze. Die beiden allgemeinsten waren: 1) Isomere Flüssigkeiten haben gleiche Atomvolume; 2) die Differenzen der Atomvolume analog zusammengesetzter Körper sind proportional den Differenzen in den chemischen Formeln. Insbesondere ist z. B. der Unterschied der Atomvolume $X \times 22$ wenn die beiden Formeln solcher Körper sich um $X (C_2 H_2)$ unterscheiden.

Matteucci bemerkte, dass sich das Molekulargefüge des krystallisirten Wismuthes auch in seiner Leitungsfähigkeit für Wärme und Electrizität ausdrücke. Es leite nämlich diese Agentien *in* der Spaltbarkeitsrichtung besser als senkrecht zu denselben. Bei gedrücktem Wismuth spielt die Druckrichtung die Rolle der Spaltbarkeitsrichtung des Krystalls.

E. H. Weber beschreibt eine Reihe von höchst merkwürdigen Molekularbewegungen, die entstehen, wenn Harzlösungen verdunsten, oder wenn in Wasser aufgeschlemmtes Harz sich mit Alkohol mischt. In dem letzteren Falle bringt die Anwesenheit einer Luftblase die eigenthümlichsten Strömchen hervor, bald als ob sie anziehend, bald als ob sie abstossend wirke. Eine Erklärung konnte noch nicht versucht werden.

Joule macht auf einige Abweichungen in den Berechnungen des mechanischen Aequivalentes der Wärme von *Person* aufmerksam. Er bemerkt bei dieser Gelegenheit, auf grossartige Versuche von ihm und *Thomson* gestützt, dass der bis dahin unwidersprochene Satz nur annähernd richtig sei „es erfolge keine Wärmebindung bei der Ausdehnung eines Gases ohne Arbeit". Im Gegentheil kühlt sich nach diesen Versuchen ein Quantum atmosphärischer Luft um $0{,}29^0$ Kohlensäure gar um $1{,}14^0$ ab, wenn ihre Spannung, ohne dass Arbeit geleistet wird, um eine Atmosphäre verringert wird. Schliesslich bezeichnet *Joule* die Zahlenwerthe für das mechanische Aequivalent der Wärme als die sichersten, welche aus seinen Versuchen über Reibung der Flüssigkeiten folgen, weil sie von jeder fremden Hypothese unabhängig sind. Als definitiver Werth aus derartigen Versuchen gezogen, wird die Zahl von 423,5 Kilogrammmeter hingestellt.

Wittwer schlägt vor, die durch eine Lichtquantität bei Gegenwart von Chlor zersetzte Wassermenge als Maass für die Lichtquantität selbst oder für die durch sie repräsentirte Arbeit zu benutzen. Er hat auch Versuche angeführt, die zeigen sollen, dass in der That die zersetzte Wassermenge der Lichtquantität proportional ist, welche die Zersetzung bewirkt hat.

Die Versuche von *Bunsen* und *Roscoe* über die photochemische Zersetzung des Chlorwassers widersprechen den Resultaten *Wittwers* in allen Punkten. Diese beiden Forscher finden, dass die bei der fraglichen photochemischen Zersetzung

des Chlorwassers gebildeten Produkte eine Rückwirkung auf die ursprüngliche Verwandtschaft des Chlors ausüben, und dass daher die wasserzersetzende Wirkung des Chlors weder der Dauer noch der Intensität der Bestrahlung, noch der Stärke des Chlorwassers proportional sei. Die Annahme dieser Proportionalitäten lag aber *Wittwers* Betrachtungen zu Grunde.

Bunsen hat eine umfassende Experimental-Untersuchung über Gasabsorption bekannt gemacht. Darin sind zunächst die Grundgesetze dieser Erscheinung festgestellt. Es sind die, welche man schon längere Zeit hindurch als solche annahm, die aber bisher eines strengen Beweises durch hinlänglich genaue Versuche ermangelten. Den Absorptionskoeffizient eines Gases definirt *Bunsen* als die von der Raumeinheit einer Flüssigkeit aufgenommene Gewichtsmenge dieses Gases (oder Volum desselben auf bestimmte Verhältnisse, d. h. bestimmte Temperatur und bestimmten Druck reduzirt). Der Absorptionskoeffizient nimmt in allen Fällen mit wachsender Temperatur ab. Bei konstanter Temperatur wächst der Absorptionskoeffizent dem auf der Flüssigkeit lastenden Drucke des *gleichen* Gases direkt proportional. Verschiedene Gase stören sich nicht in der Absorption, so dass eine Flüssigkeit die mit einem Gas schon gesättigt ist, sich gegen ein anderes verhält, als wäre sie noch gasfrei. Weiterhin sind die Absorptionskoeffizienten einer Reihe von Gasen im Wasser mit grosser Genauigkeit bestimmt und zwar allemal für verschiedene Temperaturen, so dass eine Interpolationsformel die Absorptionskoeffizienten für jede Temperatur zwischen 0^0 und 20^0 liefert.

Kremers bestimmte für eine grosse Anzahl von Salzen die numerischen Werthe der Volumverminderung, welche eintritt bei der Lösung in Wasser oder auch bei der Mischung verschieden konzentrirter Lösungen. Die wichtigsten allgemeinen Sätze, die sich aus der Vergleichung der memerischen Resultate ergeben, sind folgende: Mischt man eine gesättigte Lösung eines Salzes (Chlornatrium) mit 1, 2, 3 etc. Theilen Wasser, so tritt eine Contraction ein, die in Bruchtheilen der Volumsumme ausgedrückt ein Maximum ist, wenn ungefähr gleiche Gewichtsmengen Wasser und Lösung genommen wurden. Wenn in einer bestimmten Wassermenge eine stetig wachsende Anzahl gleicher Salzatome gelöst wird, so wächst in allen Fällen auch die Contraction stetig, aber nicht in einem einfachen Verhältnisse. Löst man äquivalente Mengen zweier Salze, die eine analoge chemische Constitution besitzen, in derselben Wassermenge, so zeigt die Lösung des schwereren Salzes eine grössere Contraction.

Die übersättigten Lösungen von schwefelsaurem und kohlensaurem Natron hatte *Loewel* früher untersucht. Er veröffentlichte in diesem Jahre ähnliche Versuche mit Alaun und schwefelsaurer Magnesia angestellt. Die Resultate lassen sich nicht wohl kurz angeben. Er fand, dass diese Salze häufig aus übersättigten Lösungen in isomeren Modificationen herauskrystallisiren, die noch gar nicht bekannt waren.

Ueber eine Untersuchung, die Hydrodiffusion betreffend von *A. Fick*, ist zum Theil schon in einem früheren Jahrgange dieses Berichtes referirt, soweit dieselbe nämlich der Naturforscherversammlung in Tübingen 1853 mitgetheilt wurde. Es sind nun Versuche über Endosmose hinzugekommen, die bestimmt waren, die *Brücke*'sche Hypothese zu prüfen. Aus dieser Hypothese hatte nämlich *Fick* mit Hülfe des zuvor festgestellten Grundgesetzes der freien Diffusion mehrere Folgerungen abgeleitet, deren Gültigkeit durch einfache Versuche bewiesen oder widerlegt werden konnte. Die Folgerungen wurden zum Theil bestätigt, zum Theil nicht. Es scheint demnach, dass die *Brücke*'sche Hypothese wenigstens in ihrer jetzigen Form nicht die vollkommen entsprechende Vorstellung vom wahren Hergange ist.

Dutrochet hatte behauptet, die Endosmose werde durch Gegenwart von Schwefelwasserstoff und von Schwefelammonium verhindert. *Lagneau* hat sich die Mühe gemacht, diese Behauptung durch Versuche zu entkräften. Wie vorauszusehen war, ist ihm diess vollständig gelungen. Er fand, dass die genannten Körper s e l b s t thierische Membranen endosmodisch durchwandern. Ob sie die Endosmose anderer Körper wenigstens verzögerten (wenn auch nicht verhinderten), konnte *Lagneau* aus seinen Versuchen nicht ermitteln.

Jones folgert aus einigen Versuchsreihen, dass der Molekularzustand von Salzen wesentlich verändert wird, durch das endosmotische Passiren einer organischen Scheidewand. Da die Versuchsresultate sich nicht wohl unter einfache Gesichtspunkte zusammenfassen lassen, so muss ich einzelne derselben herausheben. Ein lebender Frosch wurde zuerst in Chlorcalciumlösung getaucht, hernach in Lösung von oxalsaurem Ammoniak. Es finden sich alsdann im Blute Krystalle von oxalsaurem Kalke, theils Oktaëder, theils regelmässige biscuitförmige krystallinische Bildungen. Im Gegensatze hierzu hat der Niederschlag von oxalsaurem Kalke eine unregelmässig körnige Form, wenn die beiden vorerwähnten Flüssigkeiten, ohne dass sie vorher eine organische Scheidewand durchsetzt haben, unmittelbar zusammengebracht werden. Diese *nicht* krystallinische Beschaffenheit des Niederschlages bleibt auch dann, wenn den unmittelbar gemischten Lösungen organische Flüssigkeiten wie Blutserum oder Eiweisslösung zugesetzt werden. Das dient zum Beweise, dass nicht der letzteren Gegenwart im Blute des

Frosches den Niederschlag bestimmt, Krystallform anzunehmen.

Der Darm des Waschbären wurde mit Chlorcalciumlösung gefüllt und in Lösung von oxalsaurem Ammoniak gelegt: in der äusseren Flüssigkeit entstand ein reichlicherer Niederschlag (von dendritischer Anordnung), als in der inneren. Im Schleimhautzellgewebe selbst schien kein Niederschlag zu liegen.

Pflanzenzellmembranen verhielten sich unter den gleichen Umständen ähnlich wie thierische.

Weiterhin werden zahlreiche Beispiele aufgeführt, wo Schleimhäute Salzen in der einen Richtung den Durchtritt gestatten, in der andern nicht. Legt man z. B. eine mit Lösung von oxalsaurem Ammoniak gefüllte Schafblase in eine Chlorcalciumlösung, so entstand in der inneren Flüssigkeit Niederschlag.

Viele andere Salzpaare sind noch in ähnlicher Weise geprüft worden.

Kletzinsky zeigt durch ausserordentlich exacte am lebenden Menschen angestellte Experimente, dass *kein* Salz im *liquiden* Zustande endosmotisch durch die unverletzte Epidermis dringt. Wohl aber thun diess gasförmige Körper, daher denn alle flüchtigen Körper z. B. Jod, Terpentinöl etc. endermatisch aufgenommen werden können. Die praktischen Folgerungen können an diesem Orte nicht besprochen werden. Ich kann nur noch die Methode seiner Versuche mit zwei Worten andeuten. Ein Glied wurde in einem Bad von der zu untersuchenden Salzlösung, deren Salzgehalt genau bestimmt war, stundenlang gehalten. Diess geschah unter allen Umständen, welche nach der allgemeinen Meinung der endermatischen Stoffaufnahme günstig sind, also bei Blutwärme, vorheriger Aufweichung der Haut durch Transpiration und unbefriedigtem Durste. Nachher wurde der Salzgehalt der Lösung, in welche das Glied natürlich noch sorgfältig hineingewaschen wurde, wieder bestimmt und fand sich genau wieder wie früher, abgesehen von einer *Spur*, um die er zugenommen hatte, vielleicht durch die Salze des Schweisses. Bei der Untersuchung flüchtiger Stoffe war die Hauptschwierigkeit, die *Einathmung* ihrer Dämpfe in die Lungen zu vermeiden. *Kletzinski* hat diese Schwierigkeit durch vollkommen sichere Mittel beseitigt.

II. Mechanik.

Wertheim. Mém. sur la torsion. Compt. rend. Bd. 40. S. 411.

Magnus. Hydraulische Untersuchungen. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 1.

Dejean. Nouvelle théorie de l'écoulement des liquides. Compt. rend. Bd. 40. S. 467.

Brunner. Ein Mittel, einen leeren Raum zu erzeugen. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 526.

Lissajous. Sur un appareil simple, qui permet de constater l'interférence des ondes sonores. Compt. rend. Bd. 40. S. 133.

Meissner. Die Bewegungen des Auges. Gräfe's Archiv Bd. II. (Auch besonders abgedruckt.)

Giraud-Teulon. Nouvelle étude de la théorie du saut. Compt. rend. 16. Juli 1855.

Goodsir. On the horizontal curvature of the internal femoral condyle etc. Edinb. med. Journ. Juli 1855. S. 91.

Horner. Ueber die normalen Krümmungen der Wirbelsäule. Zürich 1854. (Auch Müller's Archiv, Jahr 1854, S. 478.)

Duchenne. Sur la physiologie pathologique du second temps de la marche. Compt. rend. Bd. 41. S. 438.

Hiffelsheim. Physiologie du coeur. Compt. rend. Bd. 41. S. 255.

Giraud-Teulon. Note relative à une nouvelle théorie de la cause des battements du coeur. Compt. rend. Bd. 41. S. 258.

Chauveaux et *Faivre.* Nouvelles recherches expérimentales sur les mouvements et les bruits normaux du coeur etc. Compt. rend. Bd. 41. S. 423.

Donders. Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung im Auge. Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie Bd. 1. Abth. II. S. 75.

Donders. Kritische und experimentale Beiträge zur Hämodynamik. Untersuchungen im Utrechter Laboratorium. Jahrg. VII. S. 145.

Poiseuille. Recherches sur la respiration. Compt. rend. Bd. 41. S. 1072.

Harless. Theorie und Anwendung des Seitendruck-Spirometers. Abhl. d. k. b. Akad. Bd. VII. Abth. III.

H. Meyer. Lehrbuch der physiologischen Anatomie. Leipzig 1855.

Zamminer. Sur le mouvement vibratoire de l'air dans les tuyaux. Compt. rend. Bd. 41. S. 951.

Ausgedehnte Versuchsreihen *Wertheim's* über Torsion prismatischer starrer Körper stellen folgende Gesetze für diesen Vorgang heraus:

1. Der Torsionswinkel besteht aus einem bleibenden und einem vorübergehenden Theil.

2. Der vorübergehende Torsionswinkel ist dem drehenden Kräftepaare nicht genau proportional, sondern wächst rascher als dieses. Bei nachgiebigen Körpern dauert das raschere Wachsthum so lange, bis die Kräftepaare stark genug sind, eine bleibende Formveränderung hervorzubringen.

3. Auch der Länge des gedrehten Körpers ist der vorübergehende Torsionswinkel nicht genau proportional. Der auf die Längeneinheit kommende Theil desselben ist um so grösser, je kürzer der Körper ist.

4. Der gedrehte Körper erleidet eine Volumverminderung proportional seiner Länge und dem Quadrate des Torsionswinkels.

5. Bei Körpern mit drei verschiedenen Elasticitätsaxen hängt die Volumveränderung von allen dreien ab und kann unter Umständen sogar eine Vergrösserung sein.

6. Rotirende (tönende) Schwingungen können nur mit kleinen Amplitüden hervorgerufen werden, ihre Zahl stimmt gut zu der gemeiniglich

angenommenen Theorie, nur steigt die Höhe des Tones mit abnehmender Amplitüde (Intensität).

7. Bei fortgesetzter Torsion tritt ein Riss in der Regel in der Mitte der Länge des Prismas ein, und zwar zeigt er sich zuerst an den von *Poncelet* als „gefährlich“ bezeichneten Punkten des Querschnittes, die von der Torsionsaxe am weitesten abstehen. Bei absolut starren Körpern ist das Kräftepaar, welches einen Bruch bewirkt, ziemlich genau berechenbar. Körper, die einer bleibenden Gestaltsveränderung fähig sind, setzen, wenn sie eine solche bereits erfahren haben, dem Zerdrehen einen *grösseren* Widerstend entgegen.

8. Ein homogener gerader Kreiscylinder erfährt eine Volumverminderung gleich seinem Volum, multiplicirt mit dem Produkt aus dem Quadrate des Radius und dem Quadrate des auf die Längeneinheit kommenden Theiles vom Torsionswinkel. Letztere Grösse ist jedoch sehr klein vorauszusetzen. Wenn die Torsion auf die ganze Masse ziemlich gleich vertheilt sein soll, so muss die Länge den Durchmesser um das Hundertfache übertreffen.

Die aus solchen Versuchen abgeleiteten elastischen Konstanten eines Körpers schliessen sich den *neueren* Theorieen der Elasticität gut an.

Bei faserigen Substanzen trennen sich die Fasern voneinander vor der vollständigen Zerdrehung.

Die hydraulischen Experimentaluntersuchungen von *Magnus* haben die Einwirkung verschiedener Wasserstrahlen aufeinander hauptsächlich zum Gegenstande.

Im ersten Abschnitte werden die Fälle untersucht, wo Strahlen von gleichem Durchmesser aufeinander treffen. Liegen beider Axen in einer Ebene und bilden irgend einen Winkel miteinander, so entsteht an der Stelle wo sie sich treffen, allemal eine Wasserfläche, die den Winkel der Axen halbirt und vorzugsweise nach der Richtung ausgedehnt ist, nach welcher die Strahlen hingehen.

Liegen die beiden Axen nicht in einer Ebene, berühren sich die Strahlen vielmehr nur mit ihren Rändern, so setzen sie ihren Weg mit einiger Ablenkung fort, so dass sie parallel weiter gehen. Verkleinert man jetzt den Winkel zwischen den Axen, so wird die Ablenkung so bedeutend, dass die Strahlen sich ein zweites Mal überkreuzen. Zwischen den beiden Punkten der Ueberkreuzung sind die gekrümmten Strahlen durch eine zusammenhängende Wasserfläche verbunden. Ist der Axenwinkel *noch* kleiner, so kommen mehrere Ueberkreuzungen hintereinander zu Stande: die Strahlen wickeln sich spiralig umeinander.

Diese Erscheinungen werden erklärt durch das Gegeneinanderwirken der Kohäsion und der treibenden Kräfte.

Im zweiten Abschnitte treffen sich Strahlen von ungleichem Durchmesser. Treffen sie wieder central aufeinander (d. h. liegen die Axen in einer Ebene), so entsteht wieder eine Wasserfläche, die aber diesmal sich der Richtung des dickeren Strahles mehr nähert und gegen den dünneren konkav ist.

Treffen sie sich nicht central, so geht der dickere Strahl in seiner Richtung weiter; nach der der Verlängerung des dünneren zugekehrten Seite schliesst sich ihm eine Wasserfläche an, die von ihrem konvexen Rande nach der Richtung des letzteren zahlreiche Tropfen entsendet.

Gleichdicke Strahlen von verschiedener Geschwindigkeit verhalten sich ähnlich wie ungleichdicke. Der geschwindere (unter höherem Drucke ausfliessende) spielt die Rolle des dickeren.

Wasserstrahlen, die aus nicht kreisförmigen Oeffnungen in einer dünnen Bodenplatte eines Gefässes senkrecht ausfliessen, nehmen Formen an, welche sich grossentheils erklären lassen durch die aus den vorigen Versuchen gewonnene Einsicht in die Wirkung verschiedener Wasserstrahlen aufeinander. Springt nämlich ein Theil der Oeffnung gegen die übrigen vor, so wird den nach dem Centrum der Oeffnung gerichteten Bewegungskomponenten der durch diesen Theil fliessenden Wassermassen weniger Widerstand entgegengesetzt als andern, denn sie haben verhältnissmässig kleinere Wassermassen zur Seite zu schieben. Die durch einen solchen vorspringenden Theil der Oeffnung gehenden Wasserfäden wirken daher ähnlich wie selbständige Strahlen. Die Gestalt eines Strahles aus einer so ⊂⊐ geformten Oeffnung bestätigt diese Deduktion. Auch der aus einer quadratischen Oeffnung hervorgehende Strahl nimmt sich so aus, als ob aus den vier Ecken des Quadrates Strahlen aufeinander losstürzten.

Der Strahl aus einer oblongen Oeffnung verhält sich gerade so, als ob von der Gegend jeder kürzeren Seite des Rechteckes ein Wasserstrahl käme. Es bilden sich nämlich untereinander liegende zweieckige (so () gestaltete) Wasserflächen, wechselsweise zueinander senkrecht stehend, mit aufgewulsteten Rändern.

In dem Strahle aus einer kreisförmigen Oeffnung findet *Magnus kein* Minimum des Querschnittes, wie sonst gewöhnlich angenommen wird, vielmehr wird derselbe mit zunehmender Beschleunigung der Wassertheilchen immer dünner, bis er sich in Tropfen auflöst.

Der Werth der theoretischen Untersuchung *Dejean's* über den Ausfluss der Liquida kann aus dem Auszug in den Comptes rendus nicht ersehen werden. Physiologisch anwendbare Resultate sind nicht gezogen.

Zur Herstellung des Vacuums schlägt *Brunner* vor, die Absorption von Kohlensäure durch Aetzkalk und des dabei entwickelten Wasserdampfes

durch Schwefelsäure zu benutzen. Vorläufige Versuche geben sehr befriedigende Resultate. Ebenso wenn man zu demselben Zwecke Ammoniakgas durch Schwefelsäure absorbiren lässt.

Den Ton einer Klangscheibe vernimmt man im Allgemeinen bekanntlich, wo man auch das Ohr hinbringt, geschwächt durch die Interferenzen der Wellenzüge, die von den verschiedenen in entgegengesetztem Sinne schwingenden Partieen der Scheibe herrühren. *Lissajous* bedeckt die Klangscheibe mit einer Pappscheibe, aus welcher einzelne Ausschnitte entfernt sind über den in gleichem Sinne schwingenden Theilen der Klangscheibe. Sofort hört man den Ton stärker, zum Beweise der Interferenzen, die nunmehr aufgehoben sind.

Meissner hat seine Untersuchungen über die Bewegungen des Augapfels fortgesetzt und kommt zu allgemeinen Gesetzen für dieselben, auf welche sich auch die früheren Resultate, über die bereits vorigen Jahrgang Bericht erstattet wurde, zurückführen lassen.

Der erste und oberste Grundsatz der Augenstellungen ist dieser: Durch die Lage der Sehaxe ist auch die Lage des ganzen Augapfels bestimmt. Es wäre ja an sich geometrisch und mechanisch möglich, dass z. B. in zwei verschiedenen Fällen, in welchen die Sehaxe von zwei verschiedenen Anfangslagen aus in eine horizontal geradaus gehende Richtung gebracht worden wäre, die „vertikale Trennungslinie der Netzhaut“ eine verschiedene Neigung gegen den Horizont hätte. Diess ist aber in Wirklichkeit nicht der Fall, vielmehr hat die vertikale Trennungslinie der Netzhaut — deren Lage so wie *Meissner* in seiner früheren Abhandlung gezeigt hat aus den binocularen Doppelbildern erkannt werden kann — für eine bestimmte Richtung der Sehaxe immer dieselbe bestimmte Lage, mag die Sehaxe auf noch so verschiedenen Wegen in diese Richtung gekommen sein. Dadurch ist der aufgestellte Grundsatz bewiesen.

Der zweite allgemeine Grundsatz lautet so: Jede endliche Bewegung des Augapfels ist eine Drehung um *eine* während der ganzen Bewegung im Raume (also auch im Auge) feste Axe. Es kommt nie vor, dass eine endliche einfache Bewegung des Auges — ich möchte sagen ein Blick — eine komplizirtere Drehung um den festen Punkt mit veränderlicher Axe wäre. Der Beweis dieses Satzes kann weder einfach geführt noch auch mit wenigen Worten angedeutet werden. Er ergiebt sich vielmehr in *Meissners* Abhandlung auf mancherlei Umwegen, aber gleichwohl mit voller Bestimmtheit.

Es gelten nun noch besondere Gesetze der wirklichen Augenbewegungen, welche diesen beiden obersten Grundsätzen genügen müssen. Um sie bequem aussprechen zu können, werden einige Definitionen nöthig. Primärstellung nennt *Meissner* die Stellung des Auges, bei welcher die Sehaxe gerade aus nach vorn gerichtet und 45° unter den Horizont geneigt ist. Es steht bei derselben die durch die vertikale Trennungslinie der Netzhaut gelegte Meridianebene im Raume lothrecht. Sekundärstellungen heissen zwei Klassen von Stellungen, bei der einen liegt die Sehaxe immer noch in einer lothrechten der Medianebene des Körpers parallelen Ebene nur beliebig geneigt gegen den Horizont; bei den andern liegt die Sehaxe irgendwie in einer Ebene, die zur Medianebene des Körpers senkrecht unter 45° gegen den Horizont geneigt ist. Jede andere Stellung heisst eine Tertiärstellung. Wird das Auge aus der Primärstellung heraus in *irgend* eine andere (Senkundär- oder Tertiär-) Stellung geführt, so bewegt sich die Sehaxe in einer *Ebene*, d. h. *die Axe der Drehung ist das Perpendikel im Drehpunkt, errichtet auf der Ebene, welche die Anfangs- und Endstellung der Sehaxe enthält.* Die Perpendikel für alle möglichen Endstellungen des Auges konstruirt, würden aber offenbar sämmtlich in einer Ebene liegen; und zwar steht diese im Drehpunkt auf den beiden Ebenen senkrecht, welche die beiden Klassen von Sekundärstellungen der Sehaxe enthalten. Anders ausgedrückt lautet diess Gesetz so: aus der Primärstellung heraus kann das Auge *nur* um Axen gedreht werden, die in einer Ebene liegen, deren Lage soeben definirt wurde. Insbesondere wird diesem Gesetze zufolge noch die Sehaxe aus der Primärstellung durch alle Sekundärstellungen der ersten Klasse geführt, wenn es um eine bestimmte Axe, die zu der Ebene jener Stellungen erster Klasse selbst senkrecht steht, und durch alle Sekundärstellungen zweiter Klasse, wenn es gedreht wird um eine Axe, die zu ihrer Ebene senkrecht steht. Es geht hieraus unmittelbar hervor, dass bei *allen* Sekundärstellungen erster sowohl als zweiter Klasse die Meridianebene des Auges, welche die vertikale Trennungslinie der Netzhaut enthält, senkrecht sein muss zu der Ebene, welche die zweite Klasse der Sekundärstellungen der Sehaxe enthält. Dieser Satz wird schon durch die Experimente in *Meissners* erster Abhandlung bestätigt.

Das Gesetz, nach welchem die bestimmte Axe gefunden wird, um welche das Auge gedreht werden muss, damit es aus irgend einer bestimmten Sekundär- oder Tertiärstellung in irgend eine andere bestimmte Sekundär- oder Tertiärstellung geführt werde, ist nicht einfach ausdrückbar und namentlich nicht gut ohne Figuren zu verstehen. Es mögen daher nur noch einige allgemeine Sätze über derartige Bewegungen hier Platz finden. Vergleicht man alle Bewegungen, die das Auge annehmen kann, indem es aus irgend einer bestimmten Sekundär- oder Tertiärstellung heraus in alle möglichen an-

deren Stellungen geführt wird, so sind sie sämmtlich Drehungen um Axen, die alle in einer Ebene liegen. Die Lage dieser Ebene ist mit der Anfangsstellung gegeben, kann aber nicht auf einfache Weise definirt werden, wie es der Fall ist, wenn die Anfangsstellung die Primärstellung selbst ist. Die Sehaxe bewegt sich aus einer Sekundär- oder Tertiärstellung heraus im Allgemeinen nicht in einer Ebene, sondern vielmehr einen gewöhnlichen Kegelmantel beschreibend. Mit andern Worten, die Axen, um welche sich drehend das Auge irgend eine Sekundär- oder Tertiärstellung verlässt, stehen im Allgemeinen nicht senkrecht zur Sehaxe, wie bei der Primärstellung.

Die in der ersten Abhandlung bereits beschriebenen Experimente mit binokularen Doppelbildern geben das hinreichende Material, um die aufgestellten Sätze zu beweisen.

Giraud-Teulon bringt in seiner „neuen" Theorie des Sprunges nichts wesentlich Neues. Es war wohl allgemein bekannt, dass beim Sprung die Strecker der verschiedenen Beingelenke dem Schwerpunkt des Körpers eine aufwärts gerichtete Geschwindigkeit ertheilen, vermöge deren derselbe sich frei vom Boden erhebt sobald der Fuss aufhört mit einer entgegengesetzten (relativen) Geschwindigkeit behaftet zu sein. Die Beschreibung der Muskelthätigkeitsfolge im Einzelnen könnte vielleicht sogar noch bezweifelt werden. — Als Anfangsrichtung der Bewegung, oder als Tangente am ersten Elemente der parabolischen Bahn des Schwerpunktes beim Sprung wird die Gerade bezeichnet, welche im Momente der Lösung des Fusses vom Boden den Stützpunkt mit dem Schwerpunkt verbindet, sie weicht nach vorn oder nach hinten von der Vertikalen ab, je nachdem ein Sprung nach vorn oder nach hinten gemacht wird.

Goodsir giebt ein Referat über die von *Hermann Meyer* am Kniegelenke angestellten Untersuchungen. Die ihm selbst angehörigen Bemerkungen, namentlich die ausführlichere Zergliederung der Kniescheibenbewegungen können hier unberührt bleiben.

Die schon im Jahre 1854 in Zürich erschienene Dissertation von *Horner* über die normalen Krümmungsverhältnisse der Wirbelsäule, ist in diesem Jahre in *Müllers* Archiv nebst einem Nachtrag von *Meyer* mitgetheilt. Zunächst wird die Abhängigkeit der Wirbelsäulenkrümmung von den Körperstellungen behandelt. Da die Wirbelsäule einer belasteten Feder zu vergleichen ist, so muss sie in aufrechter Stellung mehr gekrümmt sein, als in liegender. In der That ergeben Messungen am Lebenden Unterschiede von mehreren Centimeter zwischen der Länge in diesen beiden Körperstellungen.

Die Konvexität der Hals- und Lendentheile der Wirbelsäule nach vorn, wie sie im Erwachsenen sich zeigen, im Gegensatze zu der weit flacheren im Foetus, werden nachgewiesen als Folge der in diesen Gegenden hinten stark entwickelten Muskulaturen. — Durch genaue Messungen wird nun die Gleichgewichtsfigur der Wirbelsäule in aufrechter Stellung im Einzelnen ermittelt. Das tuberculum anterius atlantis findet sich mit dem Knick im dritten Kreuzbeinwirbel in einer lothrechten Geraden, welche die vordere Profillinie der Wirbelsäule in zwei Punkten, im 6. Hals- und 9. Brustwirbel schneidet. Das vor ihr gelegene Stück der Halswirbelsäule und das hinter ihr gelegene der Brustwirbelsäule nähern sich Kreisbogen von 40⁰. Vom 10. Brustwirbel bis zum 2. Lendenwirbel (incl.) weicht die Wirbelsäule von einer Geraden nicht merklich ab. *Die Verschiedenheiten in der Stellung der ganzen Wirbelsäule werden fast ausschliesslich bedingt durch Bewegungen im Bereiche der 3 letzten Lendenwirbel.* Der Schwerpunkt des Rumpfes liegt in dem vorerwähnten Loth in der Gegend vor dem 9. oder 10. Brustwirbel.

In dem Nachtrag zu dieser Dissertation giebt *Meyer* eine einfache Methode, die Proffillinie der Wirbelsäule geometrisch zu construiren. — Die Abweichungen von der beobachteten Proffillinie sind sehr unbedeutend.

Duchenne läugnet, dass, wie die *Weber*'sche Theorie des Ganges will, die Pendelung des schwebenden Beines nach vorn im zweiten Tempo des Schrittes allein unter dem Einflusse der Schwere zu Stande komme. Er behauptet, dass im Gegentheile die Flexoren des Oberschenkels bei dieser Bewegung eine wesentliche Rolle spielten. Er glaubt den Beweis geliefert zu haben, indem er Fälle vorführt, wo bei Lähmung dieser Muskeln jenes zweite Tempo des Schrittes in sehr unvollkommener Weise ausgeführt wurde.

Hiffelsheim hat in einer der pariser Akademie eingereichten Abhandlung eine neue Theorie des Herzstosses und mehrerer anderer Punkte der Haemodynamik gegeben, die sich auf einen neuen physikalischen Satz, der durch ein Instrument eigener Erfindung bewiesen wird, gründen soll. Der Auszug in den Sitzungsberichten gibt keinen genügenden Ausweis über das Gewicht der aufgestellten Behauptungen. Der Herzstoss wird als Rückstoss der ausfliessenden Blutmasse erklärt. Der vollständige Klappenschluss wird geläugnet.

Giraud-Teulon wendet gegen den Rückstoss des Herzens ein, dass die austreibende Kraft selbst der Druck der Wände gegen die Ausflussöffnung hin ist und dass diese gleichzeitig als Widerstand gegen die Reaktion der ausfliessenden Masse wirke folglich dieselbe immer überwiege. Er setzt dabei das Herz als an der Ausflussöffnung befestigt voraus. In diesem Falle könnte allerdings die Reaktion der ausfliessenden

Masse den gegenüberliegenden Theil der Wand nie rückwärts schieben. In wiefern aber die Voraussetzung einer solchen Befestigung gerechtfertigt ist, das ist eben die Frage.

Chauveau & Faivre haben die Herzbewegungen an Säugethieren mit blossgelegtem Herzen studirt. Sie unterscheiden 3 Zeiträume Systole der Vorhöfe und gleichzeitige Diastole der Kammern dann Systole der Kammern und endlich drittens allgemeine Diastole. In die zweite Zeit fällt der erste, in die dritte der zweite Herzton. Die Verfasser erklären beide aus der Klappenspannung. Der Herzstoss wird auf Rechnung des Hartwerdens und der Formveränderung gesetzt.

Den schon von *Coccius*, dann auch von *van Trigt* mit dem Augenspiegel am Lebenden bemerkten Puls der vena centralis retinae hat *Donders* genauer beobachtet. Er findet auch die Zusammenziehung der Vene gleichzeitig der Ausdehnung der arteriellen Gefässe und spricht sich im Ganzen für die *Coccius*'sche Erklärung der Erscheinung aus. Bekanntlich hatte dieser Gelehrte den Schlüssel in der Unveränderlichkeit des Raumes des Augapfels gefunden und gefolgert: wenn die Blutwelle die Arterien ausdehnt, muss in demselben Momente ebensoviel Blut durch die Venen entweichen und diese also zusammenfallen. *Donders* baut nur die Erklärung weiter aus, um die neuen von ihm gefundenen Thatsachen damit in Einklang zu bringen. Er hat namentlich bemerkt, dass bei einem äusseren Drucke auf die Sclerotica, die Pulsationen stärker werden. Es muss also bei erhöhtem absolutem Werthe des Druckes auch die Druckschwankung grösser werden. In der That muss der äussere Druck auch die Arterien im Allgemeinen enger machen. Da aber bei geringerem Durchmesser die Arterienwandungen eine geringere elastische Spannung besitzen, so tragen sie selbst einen kleineren Theil des inneren Blutdruckes selbst und übertragen einen grösseren Theil davon auf den umgebenden Glaskörper mittelbar auf die Venen. In diesen müssen also auch die von den Arterien durch den Glaskörper fortgeflanzten Druckschwankungen bei kleinerem Arteriendurchmesser grösser ausfallen als bei grösserem. Bei starkem äusserem Drucke wird auch der Arterienpuls gesehen. In diesem Zustande (der noch nicht schmerzhaft ist) ist übrigens das Auge nicht mehr lebhafter Lichtwahrnehmung fähig. *Donders* glaubt aus diesem Umstande den vielleicht etwas gewagten Schluss ziehen zu dürfen, dass die Lichtwahrnehmung an eine *chemische* Wirkung des Lichtes in der Netzhaut geknüpft sei, weil sie durch den gestörten Stoffwechsel selbst gestört werde. *Coccius* hatte gefunden, dass nach plötzlichem Aufhören eines anhaltenden Druckes auf den Augapfel die Venen schwellen. *Donders* bestätigt diese Beobachtung und glaubt in Folge des Druckes werde die Resorption von Flüssigkeit aus dem Augapfel befördert, und es werde hernach der leer gewordene Raum durch Blut ausgefüllt.

Donders polemisirt gegen den von *Volkmann* für ein komplizirtes hydrodynamisches Phänomen gebrauchten Namen der „negativen Stauung“. Die Erklärung, die er dafür versucht, dürfte in der Hauptsache richtig sein. Auch in der Erklärung von dem Einflusse der Herzbewegung auf den Blutdruck weicht er sowohl von *Volkmann* als von *Weber* ab.

Poiseuille hat durch Versuche mit Injektionen bewiesen, dass in der aufgeblasenen Lunge (in der Inspirationsstellung) die Kapillaren länger gestreckt und darum auch enger seien als in der weniger lufthaltigen (in der Exspirationsstellung). Er folgert, dass während der Inspiration das Blut in der Lunge langsamer ströme und daher der ganze Kreislauf gehemmt sei, er bestätigt diese Folgerung durch mikroskopische Beobachtung am lebenden Frosche. Endlich schliesst er, dass diese Hemmung des Kreislaufes uns nöthige, die Inspirationsstellung, sowie sie ihr Maximum erreicht hat augenblicklich aufzugeben, um wieder in die Exspirationsstellung zurückzukehren.

Um das Volum einer Exspiration zu bestimmen, lässt *Harless* durch eine Röhre ausathmen an welcher ein Seitendruckmesser (Wassermanometer) angebracht ist. Gemessen wird der *konstant zu erhaltende* Seitendruck und die Zeit der Ausathmung. Aus Versuchen und theoretischen Ableitungen weiss man, wie viel Luft aus der bekannten Ausflussöffnung bei jedem Seitendrucke in der Zeiteinheit ausströmt. Das Volum einer Ausathmung kann demnach aus den Daten eines Versuches berechnet werden, wenn es gelungen war, den Seitendruck durch willkührliche Regulirung der Ausathmung konstant zu erhalten. „Bei bestimmter Oeffnung und gleichem Manometerstand wird durch das Instrument trotz verschiedener Temperaturen immer dieselbe Gewichtsmenge Luft in derselben Zeit gefördert.“

In *Hermann Meyer's* Lehrbuch der Anatomie sind mehrere Punkte der Mechanik des menschlichen Körpers besprochen, auf die an diesem Orte hingewiesen werden muss. Das Durchströmen der Luft durch die Nasenhöhle zergliedert *Meyer* Bd. II. S. 142 genauer als es bisher geschehen. Er zerlegt diese Höhle in einen Athmungskanal und eine darüber liegende Geruchsspalte. Er zeigt, wie bloss bei gewissen Stellungen der Nasenknorpel der Inspirationsstrom in die Geruchspalte dringt und wie der Exspirationsstrom *immer* daran vorbeigeht. Manche anatomische Thatsachen erscheinen dabei in einem neuen Lichte der Zweckmässigkeit und nament-

lich die Nebenhöhlen der Nase gewinnen Bedeutung. — Bd. I. S. 276 wird der Mechanismus der Gehörknöchelchen erörtert, der nach *Meyer* bei der Schallleitung in Frage kommt. — Betreffs seiner Untersuchungen über Gelenkmechanik, die ebenfalls in das Lehrbuch theilweise verwebt sind, muss auf frühere Referate verwiesen werden.

Zamminer findet die theoretischen Ableitungen von Wertheim und Masson in Betreff der Wellenlängen bei offenen und gedeckten Pfeifen durch die Erfahrung nicht bestätigt. Weiterhin entwickelt er eine Theorie konischer Pfeifen, die das Experiment bewahrheitet.

III. Wärmelehre.

Negrelli et *Zambra*. Thermomètre à maximum Compt. rend. 7. Mai 1855.

Viard. Sur la mesure et la température de l'air. Compt. rend. 11. Juni 1855.

Renou. Sur la manière d'obtenir la température de l'air. Compt. rend. Bd. 40. S. 1083.

Widemann. Ueber die Fortpflanzung der Wärme in den Metallen. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 337.

J. van der Beke Callenfells. De vi nervorum vasomotoriorum in circulationem et coloris productionem. Utrecht 1855.

Ein neues Maximumthermometer wird von zwei Londoner Mechanikern, *Negrelli* und *Zambra*, verfertigt. In der Nähe des Gefässes befindet sich in der Röhre eines sonst ganz wie gewöhnlich eingerichteten Quecksilberthermometers ein Glasstäbchen. Dies verengt die Röhre so sehr, dass an der Stelle der Quecksilberfaden abbricht, wenn er sich bei der Abkühlung zurückziehen will. Daher gibt der Stand des oberen Endes der abgerissenen und stehen gebliebenen Quecksilbersäule unmittelbar das Maximum der stattgehabten Temperaturen.

Um die Lufttemperatur auf meteorologischen Observatorien zu bestimmen, bringt *Viard* das Thermometer in die innerste von mehreren konzentrischen Röhren, die hintereinander von einem Luftstrom durchflossen werden. Der Strom wird angesaugt vermittelst einer Lampe aus der Luftmasse deren Temperatur bestimmt werden soll. Er bestimmt die Fehlergrenzen dieser Methode, die sehr eng gefunden werden.

Renou schlagt ein ähnliches Mittel zu demselben Zwecke vor und dringt namentlich auf die Abhaltung des Lichtes.

Widemann läugnet seinen Experimenten zufolge den Uebergangswiderstand, den nach früheren Forschern die Wärme beim Uebergange aus einem Metalle in ein anderes erleiden sollte. Einen solchen annehmen hiesse nichts anderes als annehmen, dass die Wärme beim Zurücklegen eines unendlich kleinen Weges (der Uebergangsstelle) einen endlichen Widerstand zu überwinden hätte. Die Temperaturenkurve eines aus zwei Metallen zusammengesetzten Stabes, der am einen Ende aus einer konstanten Wärmequelle schöpft, müsste offenbar unter dieser Annahme an der Verbindungsstelle eine Unterbrechung der Stetigkeit erleiden. Mit andern Worten es müsste zwischen die Temperaturen je zweier unendlich benachbarter Punkte, wenn sie verschiedenen Metallen angehören, ein endlicher Unterschied statt finden, damit der durch diesen Unterschied unterhaltene Wärmestrom den auf der unendlich kleinen Strecke wirkenden endlichen Widerstand besiegen könnte. *Widemann* vermisst aber den Sprung in der Temperaturenkurve.

J. van der Beke Callenfels widerlegt die Behauptung *Bernard's* (vergl. den vorigen Jahrgang dieses Berichtes), dass die nach Sympathicusdurchschneidung beobachtete Temperaturerhöhung am Kaninchenohr von vermehrter Wärmeproduction herrühre. Er beweist, dass einzig die vermehrte Blutzufuhr an der Temperaturerhöhung Schuld sei. Die vermehrte Blutzufuhr selbst glaubt der Verfasser auf Rechnung einer die Sympathicusdurchschneidung begleitenden Gefässlähmung setzen zu dürfen. Die einzige Thatsache, welche für *Bernard's* an sich jedenfalls *höchst* unwahrscheinliche Erklärung sprach, war die, dass die Temperaturerhöhung selbst nach Unterbindung der Blutgefässe des Ohres fortbestehe. Vf. findet diese Thatsache unrichtig. Wäre *Bernard's* Erklärung wahr, so müsste ein Kaninchen mit durchschnittenem Sympathicus die Kälte *besser* ertragen. Vf. findet das Gegentheil zum Beweise, dass die Temperaturerhöhung nur auf anderer Vertheilung des Blutes und mittelbar der Wärme beruht. Weil mehr Blut die nackten Ohren durchströmt ohne dass mehr Wärme erzeugt wird, so kühlt die ganze Blutmasse rascher ab. Alle Experimente des Verfassers, die hier natürlich nicht näher beschrieben werden können, sprechen deutlich für seine Ansicht.

IV. Optik.

Angström. Optische Untersuchungen. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 141.

Helmholtz. Ueber die Zusammensetzung der Spectralfarben. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 1.

Grailich. Beitrag zur Theorie der gemischten Farben. Sitzungsber. d. k. k. Akad. zu Wien. Juni 1854.

Stark fluorescirende Flüssigkeit. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 176.

Krause. Die Brechungsindizes der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges Hannover 1855.

Dubrunfaut. Note sur la vision. Compt. rend. Bd. 41. S. 1087.

Osann. Ueber die Erscheinungen der Fluorescenz mit Hinblick auf die der Phosphorescenz und des elektrischen Lichtes. Verhandl. d. Würzb. med.-phys. Gesellsch. Bd. 5. S. 393.

Helmholtz. Ueber die Akkommodation des Auges. Gräfe's Archiv f. Ophthalm. Bd. I. Abth. II.

van Reeken. Disquisitio microscopico-anatomica inauguralis de apparatu oculi accommodationis. Utrecht 1855.

Theodor Weber. Unterscheidung zweier wesentlich verschiedener Arten von Akkommodation des Auges etc. Arch. f. physiol. Heilk. 1855. S. 479.

Stellwag v. Carion. Die Akkommodationsfehler des Auges. Sizungsber. der k. k. Akad. zu Wien. April 1855.

Czermak. Physiologische Studien. 2. u. 3. Abtheilung. Sitznngsber. d. k. k. Akad. zu Wien. Jahr 1855. März u. Oktober.

Mooren. De diplopia. Berlin 1855.

A. Fick. Das Mehrfachsehen mit einem Auge. Zeitschrift f. rat. Med. 1855. S. 277.

Cramer. Beitrag zur Erklärung der Irradiationserscheinungen. Prager Vierteljahrschr, 12. Jahrg. Bd. IV. S. 50.

H. Meyer. Ueber den die Flamme eines Lichtes umgebenden Hof etc. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 235.

H. Meyer. Bewegungserscheinungen im menschlichen Auge. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 603.

H. Meyer. Ueber sphärische Abweichung des menschlichen Auges. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 607.

H. Meyer. Ueber Kontrast und Komplementärfarben. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 170.

H. Müller. Die entoptische Wahrnehmung der Netzhautgefässe etc. Würzb. 1855. (Separatabdruck aus d. Verhandl. d. würzb. Gesellsch.)

Helmholtz. Ueber die Empfindlichkeit der menschlichen Netzhaut für die brechbarsten Strahlen des Sonnenlichtes. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 205.

Kessler. Zur Beantwortung der Frage, warum die brechbarsten Strahlen nicht leuchten. Gräfe's Archiv Bd. I. Abth. I. S. 466.

Haidinger. Einige neuere Ansichten über die Natur der Polarisationsbüschel. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 314.

Emsmann. Ueber Doppeltsehen. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 588.

Breton. Du lieu le plus convenable des diaphragmes dans les appareils optiques. Compt. rend. Bd. 40. S. 189.

H. Soleil. Sur un nouveau télémètre décimal biréfringent. Compt. rend. 19. Februar 1855.

Welker. Bemerkungen zur Mikrographie. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. VI. S. 172.

Farrants. An account of Mr. *Peters's* machine for microscopic writing. Quarterly Journ. of microsc. science. No. XII. Juli 1855.

Zehnder. Ueber Beleuchtung des inneren Auges etc. Gräfe's Archiv Bd. I. Abth. I. S. 121.

v. Hasner. Ueber die Benutzung foliirter Glaslinsen zur Untersuchung des Augengrundes. Prag 1855.

Ryba. Zur Theorie und praktischen Anwendung der Augenspiegel. Prager Vierteljahrsschr. 12. Jahrg. Bd. 3. S. 83.

Nagel. Observationes ophthalmoscopicae. Berlin 1855.

Stellwag. Zur Lehre vom Albinosauge und vom Leuchten der Augen. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Jahrgang XI. Heft 2.

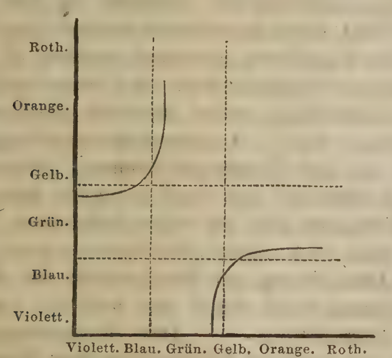
Das diffuse Licht, meint *Angström*, müsse in einer blossen Modification der auffallenden *Aether*schwingungen bestehen, ohne dass die ponderabilen Moleküle des diffundirenden Körpers selbst mitschwingen, weil die Schwinggangsdauer der erleuchtenden Strahlen im diffusen Lichte erhalten bleibe. Das *absorbirte* Licht dagegen müsse die Moleküle des absorbirenden Körpers in Schwingungen versetzen, weil die Wärme, in welche es übergeht, einer andern Schwingungsdauer als das eingefallene Licht entspricht. Da nun nach einem Grundsatze *Eulers* ein Körper vorzugsweise solche Ossillationen verschluckt, welche mit den von ihm selbst ausführbaren von gleicher Dauer sind, so wird er glühend auch dieselben Lichtstrahlen aussenden, die er vorzugsweise absorbirt. Diese theoretischen Betrachtungen veranlassen *Angström*, die Spektra zahlreicher Körper zu untersuchen, wie sie im elektrischen Funken erglühen. Er sieht dabei das Spektrum des elektrischen Funkens an als bestehend aus zwei übereinanderliegenden Spektren, deren eines von dem mit fortgerissenen und glühenden festen Körpertheilchen, deren anderes von dem glühenden Gase herrührt, worin der Funke überspringt. Von diesem Gesichtspunkte aus werden nun die einzelnen Spektra zergliedert. — Gelegentlich wird aus den elektrischen Lichterscheinungen ein Beweis hergenommen gegen die *Döppler*'sche Theorie des farbigen Lichtes mancher Gestirne, von der auch in diesem Jahresbericht schon öfter die Rede gewesen ist. Wäre nämlich diese Theorie richtig, so müsste — schliesst *Angström* — der elektrische Funke verschieden gefärbt erscheinen, je nach der Richtung, in der er überspringt.

Durch eine neue Methode gelang es *Helmholtz*, seine früheren Untersuchungen über Farbenmischung so zu vervollständigen, dass diese ganze Lehre nunmehr in eine neue Entwicklungsphase getreten ist und bis zu einem gewissen Punkte vollendet dasteht. Das Princip der neuen Methode hat einige Aehnlichkeit mit dem von *Foucault* vorgeschlagenen (vgl. den vorigen Jahrgang dieses Berichtes). Mit Hülfe eines Prismas und einer ersten achromatischen Linse wird auf einem undurchsichtigen Schirm ein reines Spektrum erzeugt. Die beiden Farben, deren Mischung geprüft werden sollen, lässt man durch Spalten des erwähnten Schirmes durchgehen, und lässt sie dann durch eine zweite achromatische Linse auf eine weisse Fläche zusammenbrechen. Diese Fläche erscheint nun in der Farbe des gesuchten Mischtons.

Als erstes Hauptresultat der neuen Versuche stellt sich nun heraus, dass im Allgemeinen zu jeder homogenen Farbe eine andere homogene Farbe gestellt werden kann, so dass die Mischung den Eindruck des Weissen hervorbringt. *Grassmann* hatte bekanntlich diesen Satz aprioristisch abgeleitet. Als komplementäre Farbenpaare bezeichnet *Helmholtz* folgende:

Violett — Grünlichgelb,
Indigblau — Gelb,
Cyanblau — Goldgelb,
Grünlichblau — Roth.

Grün ist also die einzige Farbe des Spektrums ohne *homogene* Komplementarfarbe. Grün bedarf zu seiner Ergänzung zu Weiss einer Mischung aus Roth und Violett des sogenannten Purpur. Merkwürdigerweise hat diese Mischfarbe in ihrem physiologischen Eindruck ausserordentlich viel Aehnlichkeit mit den homogenen Farben; sie sieht ebenso gesättigt aus. — Man kann die Wellenlängen aller Farben als Abszissen einer Kurve auftragen, deren Ordinaten man den Wellenländen der Komplementarfarben gleich macht. Diese Kurve, die dann die ganze Lehre von der Farbenmischung dem Auge vorführt, gleicht einigermassen einer gleichseitigen Hyperbel. Die Stellen, wo die Asymptoten die Axen schneiden, entsprechen in beiden dem Grün. Die beigedruckte Figur wird am besten eine Vorstellung geben, wie die Sache gemeint ist.



Während das äusserste Roth und Goldgelb einen bedeutenden Raum zwischen sich haben, liegen ihre Komplementarfarben Grünlichblau und Cyanblau dicht nebeneinander. Ebenso nehmen Violett und Indigblau einen breiten Raum im Spektrum ein, während ihre Komplementarfarben — grünlich Gelb und Gelb — einen ganz schmalen Streif bilden. *Helmholtz* deutet darauf hin, wie dies merkwürdige Verhältniss wohl mit dem Umstande zusammenhängen dürfte, dass die Qualität des Eindruckes in der Gegend des Rothen und in der Gegend des Violetten sich auf grossen Strecken nur wenig, dass sie sich hingegen in der Mitte des Spektrums, wo die zu beiden Enden komplementaren Farbentöne liegen, auffallend rasch ändert.

Das Verhältniss der Wellenlängen eines komplementaren Farbenpaares schwankt zwischen der Quart 1,333 ... und der kleinen Terz 1,20, es ist am kleinsten für das Paar Goldgelb - Cyanblau.

Die Verhältnisse der Helligkeit, in welchen komplementare Farben sich zu Weiss zusammensetzen, variiren mit der absoluten Helligkeit und zwar bei verschiedenen Paaren in sehr verschiedenem Maasse. So giebt Violett und Grünlichgelb bei sehr hellem Sonnenlichte Weiss, wenn ihre Helligkeiten sich wie 1 : 10 verhalten. Bei gedämpfter Beleuchtung muss sich die Helligkeit des Violetten zu der des Grünlichgelb verhalten wie 1 : 5, wenn ihre Mischung weiss geben soll. Schliesslich werden noch nach dem *Newton*'schen Principe die homogenen Farben in einen geschlossenen Ring geordnet, der aber noch Purpur (das Komplement für Grün) aufnehmen muss und der nicht kreisförmig ist. Ein Punkt im Inneren dieses Ringes repräsentirt Weiss und an den Enden jeder durch diesen Punkt gezogenen Geraden liegen auf der Ringkurve komplementäre Farben.

Grailich untersucht die periodische Bewegung, in welche ein Aetheratom gerathen muss, das auf dem Wege zweier Strahlen von verschiedener Wellenlänge und folglich Farbe, liegt. Sie ist, wie man von vorn herein leicht sieht, wenn man den Vorgang graphisch darstellt, weit komplizirter als die einfache Oszillation im homogenen Lichte. Das Aetheratom geht auch hier hin und her, indem es bald nach der einen bald nach der anderen Seite von der Gleichgewichtslage sich entfernt. Die Durchgänge durch die Gleichgewichtslage erfolgen aber nicht nach immer gleichen Zeitabschnitten. Es stellt sich im Allgemeinen eine grössere Periode her, innerhalb deren verschiedengrosse Elementarbewegungen liegen, und nach deren Ablauf die Bewegung sich genau wiederholt. Die einzelnen Hin- undhergänge innerhalb der grossen Periode sieht nun *Grailich* als ebensoviele Farbenempfindungselemente an. Jedes Element würde in unmittelbarer Aufeinanderfolge vielemal wiederholt, eine Farbenempfindung bedingen gleich derjenigen Nuance des Spektrums, deren halber Oszillationsdauer die Dauer des fraglichen Elementes gleich kommt. Die Wiederholung der grösseren Periode bringt nun den Eindruck hervor, der aus den Elementen einer einzelnen Periode sich zusammensetzt. *Grailich* setzt also an die Stelle des gleichzeitigen Bestehens eine rasche Aufeinanderfolge ungleichdauernder Elementaroszillationen. Wird ein komplementares Farbenpaar in dieser Weise untersucht, so ergibt sich, dass die Periode der resultirenden Bewegung aus Elementarerschütterungen besteht, welche in ihrer Dauer vorzugsweise den mittleren (um grün herumliegenden) Tönen des Spektrums entsprechen.

Grailich schliesst hieraus, dass der Eindruck des Weissen ein Ausdruck dafür sei, dass dem Netzhautelement in rascher Aufeinanderfolge Erschütterungen zukommen von der Dauer einer halben Oszillationszeit in den mittleren Spektraltönen.

Poggendorf bezeichnet nach einer Mittheilung von *Böttger* Kaliumplatincyanür als eine noch stärker fluoreszirende Flüssigkeit als selbst schwefelsaures Chinin.

Osann hat die Lehre von der Fluoreszenz mit mehreren neuen Thatsachen bereichert, indem er namentlich verschiedenfarbige Flüssigkeiten auf ihre Durchsichtigkeit für ultraviolettes Licht prüfte.

Krause bestimmte mit grosser Genauigkeit die Brechungsindizes der menschlichen Augenmedien an Leichen. Um den Einwurf zu beseitigen, dass diese Grössen während des Lebens ganz andere Werthe besessen haben könnten, bestimmte er die Indizes von Thieraugen unmittelbar nach dem Tode und verglich damit deren Werthe, wenn sie gewonnen waren von denselben Thieren, die eben so lange todt gelegen hatten wie die zu den Versuchen dienenden menschlichen Leichen. Es fanden sich keine merklichen konstanten Unterschiede. Dass die Substanz der Linse von aussen nach innen immer stärker brechend wird, geht aus *Krause's* Messungen mit Sicherheit hervor.

Dubrunfaut macht auf den allerdings merkwürdigen Umstand aufmerksam, dass man einen hellen Gegenstand mit zwei Augen nicht heller sieht, als mit einem, und sucht eine Erklärung dafür zu geben. Er will nämlich gefunden haben, dass, wenn man, ohne an der Helligkeit des gesehenen Objectes etwas zu ändern, das eine Auge schliesst, sofort die Pupille des andern sich genau im Verhältniss von $1 : \sqrt{2}$ erweitert, so dass ihre ganze Oberfläche verdoppelt wird. Es käme dann allerdings schliesslich dem Centralorgan durch das eine Auge eine gerade so grosse Summe objectiven Reizes zu, als vorher durch beide.

Helmholtz hat seine schon früher besprochenen Ansichten über die Adaption des Auges durch eine grosse Reihe neuer messender Versuche gestützt. Man weiss schon, dass Alles darauf ankommt, die Reflexbildchen von der hinteren und vorderen Linsenfläche nach Lage und Grösse zu bestimmen. Zur Bestimmung der letzteren hat *Helmholtz* nunmehr ein sehr ingeniöses im Principe dem astronomischen Apparate entlehntes Mittel angewandt. Er setzt nämlich vor das Objektiv des Fernrohres, womit die Bildchen beobachtet werden, zwei einander kreuzende planparallele Glasplatten, die durch einen eigenen Mechanismus so regiert werden, dass die eine immer denselben Winkel mit der Axe macht wie die andere. Durch jede der beiden Glasplatten geht nun die Hälfte der von einem Punkte des Bildchens kommenden Strahlen und macht im Focus des Objectives ein besonderes Bild, das gegen das andere um so mehr verschoben erscheint, je schräger die Glasplatten gegen die Axe des Fernrohres und somit gegen die auffallenden Strahlen stehen. Man sieht jetzt ein, dass aus dem Winkel, in welchem die Glasplatten gestellt werden müssen, damit die beiden Bilder einander mit den Rändern berühren, die Grösse der Bilder geschlossen werden kann.

Mit Hülfe dieses Instrumentes hat nun *Helmholtz* die Grössen der Reflexbildchen von den verschiedenen Augenflächen bei verschiedenen Akkommodationszuständen bestimmt, und dann mit zu Hülfenahme weniger hypothetischer Konstanten (der Brechungsindices) die Krümmungshalbmesser und Abstände der brechenden Flächen berechnet. Die vordere Hornhautfläche stellt sich heraus als angehörig einem Ellipsoid, dessen grosse Axe mit der Gesichtsaxe einen kleinen Winkel (von 4—6^0) bildet. Ausserdem wird noch an todten Augen gefunden, dass die Hornhautkrümmung abnimmt mit zunehmendem Drucke der inneren Augenflüssigkeiten. Damit stimmt eine von *A. v. Graefe* (dessen Archiv Bd. I. Abth. II. S. 322) am Lebenden gemachte Bemerkung überein. Er findet nämlich, dass ein Auge durch Druck (mit dem Finger) auf die Sclerotica presbyopisch gemacht werden kann. In der That muss ja erhöhter innerer Druck das Auge der Kugelform zustreben machen, d. h. die Krümmungsverschiedenheit der Cornea und Sclerotica ausgleichen, wobei natürlich die Hornhaut abgeplattet wird. Akkomodationsanstrengungen ändern an der Hornhautkrümmung nichts, wie schon *Kohlrausch* und *Senff* gefunden haben. — Vom Vortreten der Iris beim Nahesehen, überzeugt man sich nach *Helmholtz* schon durch blosse Betrachtung der Profilansicht des Auges; sowie ferner auch durch den Schatten bei seitlicher Betrachtung. — Den Krümmungshalbmesser der vorderen Linsenfläche fand *Helmholtz* in einem gewissen Auge bei Einstellung auf möglichste Ferne = 11,9^{mm}, bei Einstellung auf möglichste Nähe = 8,6. — Auch der Krümmungshalbmesser der hinteren Linsenfläche muss bei der Akkommodation für die Nähe sich verkleinern. — Im Ganzen wölbt sich also die Linse bei der Einstellung für die Nähe auf beiden Seiten stärker, indem sie in der Mitte dicker wird, also jedenfalls an Umfang abnimmt. Der hintere Scheitel bleibt dabei an seiner Stelle, so dass der vordere bedeutend vortritt. — Sehr bemerkenswerth ist, dass die Linsen von Leichen in ihrer Gestalt den für die *Nähe* eingestellten gleichen, ja durchschnittlich dicker sind als diese. *Helmholtz* stellt hiernach die Vermuthung auf, dass die eigene Gleichgewichtsfigur der Linse,

die auf die Nähe eingestellte sei. Demnach müsste durch einen radialen Zug (mittelst der Zonula Zinnii) während der Ruhe die Linse abgeflacht werden; und die Akkommodationsthätigkeit bestände darin, dass durch einen aktiven Muskelzug diese elastischen Gebilde erschlaffat würden. *Helmholtz* findet im tensor choroideе einen Apparat, der diese Wirkung haben könnte. Andererseits erkennt er die von *Cramer* behauptete Hülfe der Iris bei der Adaption an. Er führt den Mechanismus derselben noch näher dahin aus: die Iris ist in der Nähe ihres Ursprunges geknickt mit einem nach hinten offenen Winkel, durch Kontraktion ihrer sämmtlicheu Fasern wird dieser Knick gerade gestreckt, wodurch ein Drück auf den Binnenraum des hohlen Winkels ausgeübt wird, der schliesslich den Scheitel der Linse in die Pupille hineinwölben muss, damit der in der vordern Augenkammer leer werdende Raum ausgefüllt wird. *Helmholtz* hält jedoch in Betreff des Adaptions*mechanismus* die Akten noch für keineswegs geschlossen.

Van Recken unterwirft die Theile des Augapfels, die von jeher als aktiver Akommodationsapparat angesehen wurden, noch einmal einer anatomischen Untersuchung. Er findet den musc. Brückianus vorn an die membrana Descemeti angesetzt. Seine Faserern verlaufen von da an auf einem Meridiandurchschnitt auseinander, so dass sich die innersten in der Richtung nach hinten und *innen* zu den Ziliarfortsätzen begeben, während die äussersten nach aussen und hinten gehend der Sclerotica sich anlegen. *Van Recken* glaubt aus diesem Verhältnisse schliessen zu dürfen, dass eine Kontraktion des musculus Brückianus die Theile um den Rand der Linse herum zusammenzieheu, und so eine Verminderung in der Spannung der membrana hyaloidea und Zonula Zinnii hervorbringen könne, wobei dann nach der oben besprochenen *Helmholtz*'schen Theorie die Linse ihre eigene Gleichgewichtsfigur annehme, d. h. dicker werde und die Brennweite des Auges verkürze. Die Wirkung der Iris nach der bekannten Weise wird dabei nicht geläugnet.

Bekanntlich hat es bis jetzt gleichsam als Axiom gegolten, dass die Ruhe des Akkommodationsapparates der Einstellung des Auges auf seinen Fernpunkt entspricht, und dass jede Thätigkeit desselben eine Einstellung auf kleinere Entfernungen herbeiführt. An diesem Dogma rüttelt *Theodor Weber* mit einer Reihe von Versuchen, die er selbst anstellte und sie von andern Physiologen und Physikern mit gleichem Erfolge wiederholen liess. Das Resultat ist kurz dies: In der Ruhe ist das Auge für eine gewisse Entfernung (die auch unendlich gross sein kann) eingestellt, und es kann nun durch eine Art von Akkommodationsthätigkeit — die gewöhnlich ausschliesslich angenommene — für kürzere Abstände eingerichtet werden, es kann aber auch durch eine zweite *aktive* Thätigkeit, die *Weber* im Gegensatze zur ersteren die „negative" nennt, grösseren Fernen angepasst werden. Wäre die Ruhelage schon Einstellung für unendliche Ferne, wo parallele Strahlenbündel auf der Netzhaut zur Vereinigung kommen, so führt die negative Akkommodation zu einer Einrichtung, bei der *konvergente* Strahlbündel auf der Netzhaut vereinigt werden. Dass die negative Akkommodation wirklich eine *aktive* sei, schliesst *Weber* vor allem aus der subjektiven Empfindung der Anstrengung, die man dabei hat, zweitens aus der Thatsache, dass das Auge, nachdem es anhaltend in einem negativen Akkommodationszustand war, denselben unwillkürlich aufgiebt, auf einen Einstellungszustand für kürzere Abstände (den Zustand der Ruhe) zurückkehrt, mit einem Worte, dass *die negative Akkommodation ermüdet*. Dazu kommt drittens noch, dass man das negative Akkomodationsvermögen *üben* kann. *Weber* gibt noch an, dass man die negative Akkomodation nicht durch den *Scheiner*'schen Versuch konstatiren könne. Er meint, das Auge habe beim Sehen durch kleine Löcher, wo es zwar zwei aber doch hinlänglich scharfe Bilder sehe, keine Aufforderung durch Anstrengung eines Akommodations - Apparates grössere Deutlichkeit zu erzielen. *Weber* überzeugt sich in jedem Falle von der Einstellung auf eine gewisse Entfernung, dadurch dass in derselben ein System feinster Parallellinien gezählt werden könne. Natürlich muss man für jede Entfernung ein besonderes System haben, für grosse Entfernungen dickere für kleine feinere, damit sie allemal unter demselben Gesichtswinkel erscheinen. Konvergirende Strahlenbündel liefert, wo es sich um Einstellung für solche handelt, eine vor das Auge gesetzte Konvexlinse.

Die Möglichkeit der Einstellung auf konvergente Strahlenbündel beim normalen Auge wirft noch ein neues Licht auf die schon von *Coccius* gemachte Bemerkung, dass man beim Augenspiegel oft die Konkavlinsen entbehren könne, ohne es gerade mit fernsichtigen Augen zu thun zu haben.

Die Besprechung der Akkomodationsfehler insbesondere der Myopie und Presbyopie von *Stellwag* hat wohl ein vorwiegend pathologisches Interesse und wird darüber an geeigneter Stelle dieses Jahresberichtes gehandelt werden. Er schickt aber seiner Arbeit eine neue physikalische Diskussion des Ganges der Lichtstrahlen im Auge voraus, die hier nicht übergangen werden kann. *Stellwag* hält nämlich die von *Listing* herrührende für unzureichend, theils weil darin den Konstanten des Auges mehr oder weniger willkührlich gewählte, dem objektiven Befunde sich nicht gehörig anschliessende Werthe beigelegt seien, theils aber weil die zu Grunde

liegenden *Gauss*'schen dioptrischen Formeln zu irrigen Resultaten führten. Aus einem Rechnungsfehler kann Niemanden ein Vorwurf gemacht werden; aber wenn man aus Abweichungen der numerischen Resultate zu schliessen berechtigt sein will, dass Formeln, die der grösste deutsche Mathematiker des neunzehnten Jahrhunderts, die *Gauss* aufgestellt hat, falsch seien, dann hat man — scheint mirs — die Pflicht richtig zu rechnen. *Stellwag* setzt aber (Seite 5, Zeile 19, 21, 27) den Quotienten $\frac{0,4}{1,339} = 0,02987$ statt $= 0,2987$. Verbessert man dieses kleine Versehen, so stimmt das Resultat mit dem von *Stellwag* nach dem *Stampfer*'schen Verfahren berechneten überein.

Die zweite Abtheilung von *Czermak's* physiologischen Studien enthält — soweit sie ins Gebiet dieser Berichterstattung fällt — einige Zusätze zu der ersten Abtheilung, namentlich zur Lehre von den Akkomodationslinien und dann die Beschreibung eines neuen Instrumentes, „Stereophoroskop", welches nach dem Principe der stroboskopischen Scheiben stereoskopischen Bildern in der Tiefendimension scheinbare Bewegungen ertheilt. Die dritte Abtheilung behandelt vorzugsweise psychologisch-optische Fragen, insbesondere auch die vielfach ventilirte nach dem Aufrechtsehen. Verfasser bestreitet die von *L. Fick* vorgebrachte Erklärung Anfangs, kommt aber dann, wenn ihn Referent richtig verstanden hat, schliesslich dazu, wie *L. Fick* eine umgekehrte Einpflanzung der Opticusfasern ins Hirn zu fordern. — Um die Lehre von der Sehrichtung recht anschaulich zu machen, empfiehlt er Versuche mit prismatischen Brillen.

Mooren bespreibt in seiner Inauguraldissertation über das Doppeltsehen einige auch von *Gräfe* bestätigte Fälle, in denen sich geometrisch *nicht* homologe Punkte der beiden Netzhäute als physiologisch identische Stellen entsprachen.

A. Fick erklärt das sogenannte Mehrfachsehen mit einem Auge (diplopia monophthalmica) aus der Anwesenheit kleiner durchsichtiger Unregelmässigkeiten in den brechenden Mitteln des Auges, unter denen für das fragliche Phänomen kleine Tröpfchen Thränenfeuchtigkeit auf der Vorderfläche der Hornhaut am einflussreichsten sein sollen. Solche Unregelmässigkeiten, wenn sie weit vorn im Auge liegen, bringen in den Zerstreuungsbildern aller Punkte genau ähnliche Diskontinuitäten hervor, so dass ein linear ausgedehntes Objekt bei unrichtiger Adaption des Auges vervielfältigt erscheinen muss, indem jeder hellen Stelle des einzelnen Punktbildes ein ganzes Bild des Objektes entspricht. Die Beweisführung besteht theils in optischer Diskussion des Ganges der Lichtstrahlen, theils in der Herstellung analoger Verhältnisse an der camera obscura, die alsdann auch ganz analoge Erscheinungen objektiv sehen lässt.

Der leider der Wissenschaft zu früh entrissene *Cramer* hat noch kurz vor seinem Tode eine Abhandlung über die Irradiation verfasst, worin er bewiesen zu haben glaubt, dass die Phänomene, welche man gemeiniglich unter dem Namen Irradiation zusammenfasst, nichts anderes seien als Zerstreuungssäume heller Objekte wegen mangelhafter Einstellung des Auges. Er beweist mit Hülfe einer besonderen Vorrichtung, dass das Auge nicht auf die Entfernung eines irradiirenden Objektes genau eingestellt sei, selbst wenn der Beobachter entschieden glaubt, es wäre so. Die Vorrichtung macht Folgendes möglich. Während man ein irradiirendes Objekt in gewisser Entfernung betrachtet, kann zwischen dasselbe und das Auge momentan eingeschoben werden eine Konvexlinse und ein Schirm mit zwei feinen Löchern. Es war vorher schon ein feiner Faden in solcher Entfernung vor dem Auge ausgespannt, dass sein durch die nachher eingeschobene Linse erzeugtes virtuelles Bild in der Entfernung des irradiirenden Objektes entsteht. Er wurde natürlich ohne die Linse übersehen, weil das Auge für seine wirkliche Entfernung nicht eingestellt war. Sowie nun Linse und Schirm zwischengeschaltet werden, sieht man von dem virtuellen Bilde des Fadens ein Doppelbild, zum Beweise dass das Auge für den Abstand desselben, mithin für den Abstand des irradiirenden Objektes nicht eingerichtet ist.

Bekanntlich sieht man um einen sehr hell leuchtenden, scharf gegen die Umgebung kontrastirenden Gegenstand, z. B. um eine Lichtflamme vor schwarzem Hintergrunde einen Lichthof. *H. Meyer* in Leipzig findet, dass derselbe aus mehreren verschieden gefärbten Ringen bestehe, die constante Durchmesser (er hat mehrere gemessen) und bestimmte Folge zeigten. Der innerste Ring habe gleiche Farbe mit dem leuchtenden Gegenstand, dann folge ein rother, dann ein grünblauer &c. *Meyer* sieht in dieser Erscheinung ein Beugungsphänomen hervorgebracht durch ein feinmaschiges Netz. Die anatomische Möglichkeit eines solchen findet er in der mikroskopischen Struktur verschiedener Theile des Brechungs-Apparates, namentlich der die Hornhaut überziehenden Bindehaut. Noch eine andere Erscheinung des Sehens schreibt *H. Meyer* einer Beugung des Lichtes im Auge zu. Er hatte schon früher aufmerksam gemacht auf die Lichtstreifen, welche von hellen Objekten senkrecht aufwärts zu gehen scheinen, wenn man das obere Augenlid über die halbe Pupille senkt. Er hatte diese Streifen aus der Reflexion erklärt, welche das Licht an einem kleinen Thränenwulst erleiden muss, der sich am Rande des Augenlides bildet. In diesen Streifen finden sich nun den Interferenzfransen ähnliche Farbensäume,

die *Meyer* der Beugung des reflektirten Lichtes am Rande der Pupille zuschreiben zu dürfen glaubt.

In einer zweiten Mittheilung beschreibt er eine Erscheinung, welche die sphärische Abweichung darthut. Bringt man nämlich einen leuchtenden Punkt innerhalb der deutlichen Sehweite an und bewegt vor dem Auge eine dunkle Linie (einen feinen Faden) vorüber, so entwirft derselbe im Zerstreuungsbilde des hellen Punktes einen Schatten, der nur dann gerade ist, wenn er durch den Mittelpunkt geht, sonst aber gekrümmt.

Derselbe macht auf den merkwürdigen Umstand aufmerksam, dass eine matte Farbe weit stärker ihre Komplementarfarbe in benachbarten Netzhauttheilen hervorruft als eine gesättigte. Die Thatsache ist richtig, sie wurde schon von *Ludwig* bemerkt und in seinen Vorlesungen gezeigt, jedoch hat er sie meines Wissens nie bekannt gemacht.

H. Müller erklärt die *Purkinje*'sche Aderfigur für den Schatten, welchen die *Netzhaut*-Gefässe auf den empfindenden Apparat werfen. Dies wurde schon öfter behauptet, aber man kam mit der Erklärung im Einzelnen nicht zu Stande, weil man die schattenwerfende Lichtquelle nicht am richtigen Orte suchte. *Müller* löst alle Widersprüche in der befriedigendsten Weise, indem er die Lichtquelle im Flammen-*Bildchen* auf der Netzhaut sucht, welches diffuses Licht auf den Augenhintergrund wirft. Alle Bewegungen der Aderfigur, die bei Bewegung der Lichtflamme vor dem Auge gesehen werden, sind jetzt vollkommen verständlich. Es ist aber ferner von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet die Entstehung der *Purkinje*'schen Aderfigur ein neuer Beweis dafür, dass die lichtpercipirende Schicht der Netzhaut, hinter der die Gefässe enthaltenden, also mindestens hinter Nerven und Zellen liegt. Durch annähernde numerische Ausführungen macht es *Müller* wahrscheinlich, dass es die Stäbchenschichte ist, deren Bedeutung als empfindender Apparat in neuerer Zeit bekanntlich immer mehr anerkannt wird. Für strengere Rechnungen fehlen annoch die thatsächlichen Grundlagen und weist sie daher *Müller* mit der beherzigenswerthen auch schon von *R. Wagner an sich* richtig gemachten Bemerkung ab: „Es scheint mir überhaupt sehr zweifelhaft, ob blosse mathematische Schaustücke und Etuden, wie sie hier und da producirt werden, geeignet sind, der exacten Methode den Eingang zu verschaffen, welcher ihr zu wünschen ist;“ besonders — erlaubt sich Referent noch hinzuzufügen — wenn sie mit groben Fehlern behaftet sind.

Helmholtz untersuchte die Empfindlichkeit der Netzhaut für die übervioletten Strahlen. Er entwarf zu dem Ende ein Spektrum von Quarzprismen auf einem Chininpapierschirm mit einem Spalt. Ein hinter den Spalt gestelltes Auge nahm *überall* noch Licht wahr, wo auf den Chininschirm sich Erleuchtung zeigte. Andererseits wird nachgewiesen, dass die Substanz der Netzhaut das Vermögen der Fluoreszenz besitzt. Sie brauchte also nicht die ultravioletten Strahlen als solche unmittelbar wahrnehmen zu können, um doch in den ultravioletten Theilen des Spektrums Licht zu sehen. *Helmholtz* zeigt aber durch feine Versuche, dass das ultraviolette Licht an sich den Farbeneindruck eines schwachen Violett hervorbringen würde. Dieser Eindruck mischt sich nun mit dem Eindruck, welchen die in der Netzhaut dispergirten folglich minder brechbaren Strahlen machen, zu dem Eindruck eines matt grünlichblauen Weiss, welches durch die ultravioletten Theile des Spektrums hervorgebracht wird, wenn sie die Netzhaut unmittelbar treffen. Als Enderesultat ergiebt sich demnach, dass die Netzhaut geschickt sei, alle die Strahlen als solche zu empfinden, deren Brechbarkeit die des violetten übertrifft und von deren Existenz man sich auf andern Wegen überzeugen kann.

Kessler hat auf *Graefe*'s Veranlassung untersucht, ob vielleicht in linsenlosen Augen mehr ultraviolette Strahlen zur Wahrnehmung kommen als in normalen, weil nach der früheren Ansicht *Brücke*'s, die freilich durch *Donder*'s Versuche als unzulänglich herausgestellt worden ist, gerade die Linse das ultraviolette Licht absorbiren sollte. *Kessler* fand, dass im linsenlosen Auge das Spektrum nicht weiter ausgedehnt erscheint als im normalen. Diese Thatsache hat insofern noch Werth trotz der soeben mitgetheilten *Helmholtz*'schen Resultate (die übrigens erst später erschienen), als sie zeigt, dass wenigstens die *Linse* nichts Wesentliches zur Abschwächung der ultravioletten Strahlen beiträgt.

Die neue Erklärung der *Haidinger*'schen Polarisationsbüschel von ihrem Entdecker muss ich leider gestehen, nicht verstanden zu haben, kann daher nur soviel sagen, dass nach seiner Ansicht die chromatische Abweichung des Auges bei der Erzeugung dieses Phänomens betheilig sein soll.

Emsmann erklärt ganz allgemein die ganze Ebene, welche im fixirten Punkte auf der Halbirungslinie des Konvergenzwinkels der Augenaxen senkrecht steht, für den Horopter; alle daringelegene Punkte sollen einfach erscheinen. Auf diese Ebene, sagt er weiter, projicirt das Bewusstsein, alle übrigen Gegenstände und diese erscheinen in Doppelbildern, die eben so weit auseinanderliegen, als die Projektionen des Gegenstandes auf der Horopterebene von den beiden Augenmittelpunkten aus entworfen.

Breton erörtert rein mathematisch und ganz allgemein die Principien, nach denen in optischen Instrumenten die Diaphragmen vertheilt werden müssen, damit möglichst abweichungsfreie Bilder entstehen. Besondere Resultate sind noch nicht gezogen, geschweige experimentell geprüft.

H. Soleil zeigt ein neues doppeltbrechendes Prisma an, das vor jedes Fernrohr gesetzt werden kann, mittels dessen man die Entfernung eines Objektes messen kann, wenn man seine absolute Grösse kennt. Es hat vor dem *Rochon*'schen Prisma, dem es im Princip sehr ähnlich ist, in der Handhabung viel voraus.

Welcker zieht aus der dioptrischen Diskussion mikroskopischer Bilder von ganz einfachen Objekten Regeln für die Beurtheilung des Reliefs durch Auf- und Abschieben des Objektes. So findet sich: Eine Erhöhung glänzt, wenn man ihren obersten, eine Vertiefung glänzt, wenn man ihren tiefsten Punkt in den Focus des Instrumentes eingestellt hat. Die Anwendungen auf einzelne Fragen der mikroskopischen Anatomie gehören nicht in das Bereich dieser Berichterstattung.

Farrants berichtet über eine von *Peters* erfundene Maschine, die mittelst Hebelübertragungen Bewegungen in verkleinertem Maassstabe wiederholt, und namentlich dazu dienen kann, Glasmikrometer für Mikroskope einzuschneiden.

Zehnder setzt im Coccius'schen Augenspiegel an die Stelle eines ebenen einen Konvexspiegel. Er erzielt dadurch den Vortheil, dass er ohne die Lampe anders zu stellen durch blosse Verschiebung der Sammellinse gegen den Spiegel Strahlenbündel von jedem beliebigen Grade der Konvergenz (oder selbst Divergenz) ins beobachtete Auge bringen kann. Auch wird bei gleicher Stellung der Lampe und bei gleichem Grade der Konvergenz der ins Auge fallenden Strahlenbündel die zunächst getroffene Spiegelstelle nicht so gross als beim Coccius'schen Planspiegel. Dieser Umstand soll der Lichtintensität auf der beobachteten Netzhaut günstig sein. Es sind in dem Aufsatze noch weitere sehr klare und scharfe Untersuchungen über die Beleuchtungsintensität mit dem Augenspiegel überhaupt mitgetheilt. Leider gestatten es die engen Grenzen dieses Berichtes nicht näher darauf einzutreten.

v. Hasner verbindet den Beleuchtungapparat des Augenspiegels mit dem Korrektiv für die aus dem beobachteten Auge hervortretenden im Allgemeinen konvergenten Strahlenbündel. Er belegt zu dem Ende geradezu eine Glaslinse mit Spiegelfolie und bringt in diesem Beleg eine Lücke zum Durchsehen an. Zur Beobachtung der Netzhaut im umgekehrten physischen Bilde dient natürlich eine belegte Konvexlinse, die als Spiegel unter allen Umständen konvergente Strahlenbündel ins Auge sendet, und welche die durchgehenden aus dem Auge tretenden Strahlenbündel ebenfalls konvergent macht, so dass vor ihr ein physisches Bild zu Stande kommt. Zur Beobachtung im aufrechten virtuellen Bilde ist eine belegte Linse nothwendig, welche als Spiegel wirkend konvergente Strahlenbündel (ins Auge) liefert, und welche gleichzeitig durchgehende (aus dem Auge kommende) Strahlenbündel divergent macht. Diess leistet eine konvexkonkave Linse, wenn ihre Krümmungshalbmesser in gewissen Verhältnissen stehen, die von *Hasner* noch näher angegeben werden.

Ryba giebt die Regeln zur Auswahl des dioptrischen Apparates an, der zwischen beobachtetes und beobachtendes Auge geschaltet werden muss, damit dieses von der Netzhaut jenes ein deutliches Bild sehen könne. Die zu diesem Zwecke angestellten an sich richtigen weitläufigen Rechnungen sind freilich nicht nothwendig, da man aus den Daten: Akkommodationsweite des beobachteten, Sehweite des beobachtenden und Ort der Linse *unmittelbar* schliessen kann, welche (negative) Brennweite die Linse haben muss, damit sie von dem virtuellen Objekt (im Akkommodationspunkt des beobachteten Auges) ein virtuelles Bild erzeuge, das sich in der Sehweite des beobachtenden Auges befindet.

Stellwag spricht in einer Abhandlung über das Albinosauge viel von Strahlen, die durch *regelmässige Spiegelung* vom Augengrund zurückkehren. Referent möchte die Existenz derselben, wenigstens merklicher Quantitäten, sehr bezweifeln.

V. Elektrizitätslehre.

de la Rive. Traité de l'électricité Paris 1855.

Cornelius. Electricität und Magnetismus. Leipzig 1855.

Faraday. Fernere Beobachtungen von Fällen gleichzeitiger Strömungs- und Spannungserscheinungen bei der elektrischen Induktion. Poggend. Annal. Bd. 96. S. 488.

Bosscha. Methode zur Bestimmung der elektromotorischen Kräfte. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 172.

Beetz. Bemerkungen über Volta'sche Polarisation, Zersetzungskraft und Uebergangswiderstand. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 194.

Edm. Becquerel. Recherches sur les effets électriques produits au contact des solides et des liquides en mouvement. Compt. rend. Bd. 40. S. 1344.

Soret. Sur la loi des équivalents électrochimiques. Compt. rend. Bd. 41. S. 220.

Becquerel. Sur les effets électriques produits par le contact des terres et des eaux douces. Compt. rend. Bd. 41. S. 733.

Gaugain. Note sur les phénomènes attribués à l'action simultanée de deux courants égaux et opposés.

Gaugain. Ueber einen elektrischen Apparat, der als Ventil wirkt. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 163.

Gaugain. Sur la conductibilité électrique de l'air. Compt. rend. Bd. 41. S. 152.

Gaugain. Note sur la force électromotrice qui produit des courants secondaires. Compt. rend. Bd. 41. S. 1164.

Masson. Sur la lumière électrique. Compt. rend. 16. April 1855.

Du Moncel. Expériences sur l'atmosphère lumineuse, qui entoure l'étincelle de l'appareil de *Rhumkorff.* Compt. rend. Bd. 40. S. 313.

du Moncel. Expériences sur la lumière électrique stratifié. Compt. rend. 9. April 1855.

Jamin. Ueber die Bewegungen, welche Flüssigkeiten bei Durchlassung elektrischer Ströme vom Magneten eingeprägt werden. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 602.

Osann. Reduzirende Wirkung elektrisch ausgeschiedenen Wasserstoffgases. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 211.

Poggendorff. Beiträge zur Kenntniss der Induktions-Apparate. Poggend. Annal. Bd. 94. S. 289.

Poggendorff. Ueber eine neue Verstärkungsweise des Induktionsstromes. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 156.

Osann. Beschreibung eines galvanischen Induktionsapparates, hauptsächlich zum medicinischen Gebrauche eingerichtet. Verhandl. d. Würzb. med.-phys. Gesellsch. zu Würzb. Bd. V. S. 406.

Maugin. Electricité dégagée par les cheveux. Gaz. des hôp. Febr. 1855. No. 14, 17, 21.

Eckhard. Beiträge zur Anatomie und Physiologie. Giessen 1855.

Vergnès et *Pocy.* Sur une nouvelle application de l'électrochimie à l'extraction des métaux introduits et séjournants dans l'organisme.

Du Bois-Reymond. Ueber ein neues Verfahren, um feinere galvanometrische Versuche einer grossen Versammlung zu zeigen. Poggend. Annal. Bd. 95. S. 607.

Im verflossenen Jahre ist der zweite Band von *de la Rive's* Elektrizitätslehre erschienen. Besonders beachtenswerth ist die Diskussion der beiden Theorieen der galvanischen Kette, der chemischen und der Kontakttheorie, die wenigstens sehr reich an Material ist.

Cornelius versucht das Ganze der elektrischen und magnetischen Erscheinungen aus einer Hypothese über die Konstitution der Materie abzuleiten, welche von der üblichen atomistischen nicht sehr abweicht. *Ampère's* Theorie der Kreisströme wird verworfen. Bei Erklärung der elektrischen Erscheinungen wird mit *Franklin ein* Fluidum angenommen. Da eine mathematische Ausführung und darauf gestützte quantitative Vergleichung mit der Erfahrung fehlt, kann über den inneren Werth der Hypothesen nicht geurtheilt werden.

Faraday theilt Versuche von *Clark* mit, nach denen ein Strom am entlegenen Ende einer langen Drahtleitung um gleichviel verzögert erscheint, mag er von einer viele oder wenige Elemente haltenden Batterie herrühren.

Bosscha gibt eine Methode an, die elektromotorischen Kräfte zweier Ketten zu vergleichen, die mit der *Poggendorff*'schen Kompensations-Methode im Prinzip viele Aehnlichkeit hat, aber in leichter Ausführbarkeit Vorzüge vor derselben bieten soll. Das an sich einfache Prinzip der Methode kann ohne Figuren und einige Formeln nicht wohl dargestellt werden.

Beetz tritt gegen die auch an diesem Orte seiner Zeit besprochene Ansicht von *Holtzmann* auf, dass die Polarisation oder Stromschwächung in einer Zersetzungszelle in zwei Summanden zu zerlegen sei: Gegenspannung an den Elektroden und durch Zersetzung aufgezehrte Kraft. *Beetz* hält vielmehr beide für identisch, und findet in seinen Versuchen eine Stütze für seine Ansicht. „Es wird also — drückt er sich aus — zur Zersetzung (des Elektrolyten) keine andere Kraft verbraucht, als die sich zur Bildung des sekundären Stromes wiedergewinnen." — *Beetz* nimmt einen „Leitungswiderstand des Ueberganges" an, den er durch Veränderung einer unendlich dünnen Schichte des Elektrolyten erklärt.

Das Resultat der Untersuchungen von *Edm. Becquerel* über die elektrischen Wirkungen der Bewegung der Elektroden lassen sich kurz so ausdrücken: Wenn zwei gleichartige durch ein stromprüfendes Mittel verbundene Metalle in eine Flüssigkeit tauchen, die eine in relativer Ruhe, die andere in relativer Bewegung (gegen die Flüssigkeit), so entsteht ein Strom, der in der Flüssigkeit von dem bewegten Metalle zu dem ruhenden geht, wenn es schwer oxydirbare Metalle sind; sind es leicht oxydirbare, so hält der Strom die umgekehrte Richtung ein. Der Flüssigkeit beigemengte Pulver von Leitern, z. B. Kohle, vermehren die Wirkung. Dass durch Bewegung die Polarisation der Elektroden im Allgemeinen vermindert oder beseitigt werden kann, dürfte kaum etwas Neues sein.

Soret hat eine neue Versuchsreihe unternommen, um das *Faraday*'sche Gesetz der elektrolytischen Aequivalente zu bewahrheiten. Er vergleicht die Mengen von Kupfer und Wasserstoff einerseits und die Mengen von Silber und Kupfer andererseits, die jedesmal durch ein und denselhen Strom ausgeschieden werden. Er findet in beiden Fällen mit Abweichungen, die die Fehlergrenzen nicht überschreiten, die Mengen den chemischen Aequivalenten proportional.

Becquerel findet einen elektrischen Gegensatz zwischen Süsswasseransammlungen (oder Flüssen) und dem davon bespülten Erdboden. Er weist, indem er die Kette mittels eines stromprüfenden Werkzeuges schliesst, nach, dass der Boden negativ, das Wasser positiv ist.

Gaugain, sich auf seine Versuche berufend, spricht sich gegen die in neuerer Zeit aufge-

stellte Superposition elektrischer Ströme aus, selbst der Induktionsströme. Alle Wirkungen fehlen nämlich, sobald man vollkommen gleichzeitig zwei gleiche und entgegengesetzt gerichtete Ströme einen Draht durchlaufen lässt.

Dem sogenannten elektrischen Ei hat *derselbe* Physiker eine neue Einrichtung gegeben, die es geschickt macht, *nur in einem* Sinne Strömen den Durchgang zu gestatten, so dass es nach der Art eines Ventiles wirkt.

Er macht von diesem Instrumente Gebrauch, um die Leitungsfähigkeit der Luft zu beweisen. Er schaltet nämlich in einen Induktionskreis, der mittels des Ventiles einen *einseitigen* Funkenstrom liefert, ein Galvanometer ein, das seiner Angabe nach bei einer *gewissen* Verdünnung der Luft, in welcher der Funkenstrom überspringt, ein Maximum der Ablenkung zeigt, darüber hinaus wieder eine geringere.

Desselben Physikers Versuche und Reflexionen über Volta'sche Polarisation enthalten wohl nichts für das deutsche Publikum wesentlich Neues. Er betont namentlich, dass die Polarisation von der Intensität des Stromes und von der Dauer der Elektrolyse abhängig sei.

Masson hat den Lichtstrom zwischen den Polen eines *Rhumkorff*'schen Apparates prismatisch analysirt. Er findet, dass die optische Zusammensetzung desselben — die hellen Streifen in seinem Spektrum — wesentlich von den die Pole bildenden Metallen abhängt. Das Spektrum des Lichtstromes zeigt keine hellen Linien, wenn derselbe in einem Liquidum sich bildet, das keine Fortführung von Metalltheilchen gestattet. Es wird bei dieser Gelegenheit die Begründung der Behauptung versucht, dass den Liquidis neben der Elektrolyse noch eine reine Leitungsfähigkeit für die Elektrizität zukomme. — Den elektrischen Funken hält *Masson* überall für eine glühende, sei's feste, flüssige oder gasförmige Masse.

Moncel beschreibt die Lichterscheinungen am *Rhumkorff*'schen Induktionsapparate und namentlich im elektrischen Ei genauer. Die den Funkenstrom umgebende Lichtatmosphäre glaubt er auf Rechnung von Wärmeentwicklung setzen zu dürfen

Jamin beobachtete eigenthümliche Bewegungen an den von den Elektroden aufsteigenden Gasblasen, wenn die Zersetzungszelle zwischen die Pole eines kräftigen Magneten gebracht wird. Sie gewähren den Anschein diamagnetischer Wirkungen, *Jamin* erklärt sie aber aus den elektrodynamischen Grundgesetzen, indem er jeden stromleitenden Flüssigkeitsfaden als bewegliche Strombahn ansieht, die unter dem Einflusse eines Magneten nach bekannten Regeln in Bewegung gerathen muss.

Osann findet an dem elektrolytisch ausgeschiedenen Wasserstoffe gewisse Eigenschaften, die Analogieen mit denen des ozonisirten Sauerstoffes begründen. Elektrolytisch ausgeschiedener Wasserstoff reduzirt Silber aus schwefelsaurem Silberoxyd, was sonst der Wasserstoff nicht thut. Ebenso reduzirt jene Modifikation des Wasserstoffs Eisenchlorid zu Eisenchlorür, ebenfalls im Gegensatze zum gewöhnlichen.

Aus der reichhaltigen Arbeit von *Poggendorff* über Induktionsapparate können hier nur einige Sätze in aphoristischer Weise hervorgehoben werden. Es ist zweckmässig, die induzirte Rolle in einzelne Abtheilungen *hinter*einander zu zerlegen, damit nicht Punkte von zu verschiedener Spannung zu nahe bei einander liegen, was das Ueberspringen von Funken durch die Isolation hindurch begünstigt. — Ein hohles Drahtbündel als Kern angewandt wirkt eben so kräftig wie ein volles. — Ueber die von *Fizeau* angegebene Anwendung des Kondensators (der an der Unterbrechungsstelle des induzirenden Drahtes angebracht ist), werden wesentlich neue Gesichtspunkte aufgestellt. — Durch eine Glasplatte geht ein Funkenregen hindurch, und die Drahtenden können mit Zwischenschaltung einer Glasplatte sogar weiter auseinandergerückt werden als in freier Luft, ehe vollständige Aufhebung des Funkenstromes statt findet.

In einer ferneren Abhandlung über die Induktionsströme beschreibt *derselbe* Gelehrte die auch theoretisch interessanten Erscheinungen, welche hervortreten, wenn man den *Neef*'schen Hammer im Vacuo vibriren lässt. Namentlich macht sich in diesem Falle der Extrastrom im Hauptdrahte durch helle Flammen und Lichtschimmer von bläulicher Farbe bemerkbar.

Osann empfiehlt den Aerzten zu therapeutischen Zwecken einen von ihm konstruirten Induktionsapparat, der von den gewöhnlichen darin unter andern abweicht, dass an die Stelle des *Neef*'schen Hammers ein mit der Hand gedrehtes Unterbrechungsrad tritt.

Maugin macht von Neuem aufmerksam auf die schon öfters beobachteten Spuren von Spannungselektrizität, die sich beim Kämmen der Haare zuweilen zeigen. Namentlich treten sie dann hervor, wenn der Raum aus einer sehr gut isolirenden Substanz z. B. Kautschuck oder Gutta percha besteht. *Maugin* hat aber auch an einem Individuum solche beim Kämmen mit einem gewöhnlichen Hornkamm gesehen.

Der spezifische Leitungswiderstand thierischer Gewebe ist bislang bekanntlich noch nie mit einiger Schärfe bestimmt worden. *Eckhard* hat mehrere von den Schwierigkeiten, die sich diesen Bestimmungen entgegenstellen mit vielem Glücke besiegt. Um sich von der Polarisation

unabhängig zu machen, wendete er punktförmige Metallelektroden an, die den Strom zunächst in Fliesspapierbäusche überführen. Eine zweite und wohl die Hauptschwierigkeit besteht aber darin den Faktor der Form zu eliminiren. Begreiflicherweise kann man nämlich nicht einem Gewebestück eine genau prismatische Form geben, so dass aus seinem absoluten Leitungswiderstande nach den Ohm'schen Gesetzen unmittelbar sein spezifischer berechnet werden könnte. *Eckhard* wandte einen ganz eigenen Kunstgriff an, um ganz ohne Berücksichtigung der Form das spezifische Leitungsvermögen der Gewebesubstanzen zu erhalten. Da es nämlich auch unmöglich ist, alle zu vergleichenden Substanzen in dieselbe Form zu bringen, so verglich er den absoluten Leitungswiderstand irgend eines Gewebestückes mit dem eines genau gleich geformten Leimstückes, was er sich durch Abformen mittelst Gyps verschaffte. Diese beiden absoluten Widerstände verhalten sich offenbar wie die spezifischen der beiden Substanzen. Er hat so den Leitungswiderstand der Gewebesubstanz in dem der Leimsubstanz als Einheit ausgedrückt. Diese Zahl bestimmt er für die verschiedenen Gewebe. Natürlich musste sehr darauf gesehen werden, dass immer genau gleicher und namentlich genau gleich feuchter Leim angewandt wurde für zwei Versuche, die miteinander verglichen werden sollten. Hernach reduzirt *Eckhard* die Leitungswiderstände der andern Gewebe auf den des Muskels und findet den Widerstand der Sehne in 3 Versuchsreihen im Mittel 2,5 2,3 1,8 den spezifischen Widerstand der Knorpelsubstanz 2,3 2,0 1,8 den des Nerven 2,2 2,4 1,9 den Leitungswiderstand des Knochens in Bausch und Bogen findet er etwa 16—20 mal so gross als den des Muskels. Die Abweichungen der einzelnen Bestimmungen für dieselbe Substanz hält *Eckhard* — und man wird ihm Recht geben, wenn man seine Methode prüft — nicht für Fehler, sondern für den Ausdruck der Verschiedenheit verschiedener Stücke desselben Gewebes. Es geht aus diesen Zahlen die Unstichhaltigkeit der früheren Erklärung der Thatsache hervor, dass bei einem konstanten den Körper durchfliessenden Strome an den Gelenken Schmerzen empfunden werden. Man meinte nämlich wegen eines ganz besonders grossen Widerstandes der Gelenkknorpel müsse sich in solchen Gegenden der Strom in den empfindlichen Weichtheilen zusammendrängen und durch Steigerung der Dichtheit eine Empfindung veranlassen. *Eckhard* findet übrigens bei genauerer Prüfung die Thatsache selbst *nicht* bestätigt, so dass es gar nicht nöthig wird nach einer andern Erklärung zu suchen.

Die vorläufige Mittheilung *Eckhards* in der Zeitschrift für rationelle Medizin über die Hemmung der Reizung durch den Elektrotonus wurde in diesen Berichten ihrer Zeit besprochen. In seinen neuen Beiträgen hat *Eckhard* diesen Gegenstand mit Hülfe der schärfsten Methoden zur Erledigung gebracht. Zunächst wird mittels der *Helmholtz*'schen Methode d. h. durch Anschreiben des Zuckungsvorganges gezeigt, dass die Einschaltung eines Nervenstückes in einen konstanten galvanischen Strom („lähmende Kette") für eine durch irgend welchen Reiz hervorzurufende Zuckung bloss *schwächend* wirkt, d. h. so als ob unter normalen Verhältnissen ein zchwächerer Reiz angewandt worden wäre. Der seitliche Verlauf der Zuckung wird also nicht geändert, auch die sonstige Form der Zuckungskurve bleibt dieselbe, nur die Ordinaten werden kleiner. — Nach Prüfung dieser Voraussetzung wird nun (durch dieselbe Methode) gezeigt, dass ein aufsteigend gerichteter lähmender Strom die Zuckung *entschieden mehr* schwächt, als ein absteigender; wenn die lähmende Kette zwischen Reiz und Muskel angelegt wird. — In dem andern Falle, wo der Reiz unterhalb der lähmenden Kette angebracht wird, zeigt sich nun die merkwürdige und früher von *Eckhard* übersehene jetzt aber ausser allen Zweifel gestellte Thatsache: *Nur die aufsteigende Richtung des lähmenden Stromes wirkt Zuckung schwächend*; *die absteigende Richtung* (selbst bei den grössten Intensitäten) *weit entfernt die Zuckung zu schwächen*, *stärkt sie vielmehr*. — Man kann die sämmtlichen Thatsachen unter die empirische Regel bringen „wenn ein konstanter Strom sich in einem motorischen Nerven aufwärts bewegt, so ist die Erregbarkeit desselben gegen *jede* Art von Reizen an welcher Stelle des Nerven sie auch angebracht sein mögen, herabgesetzt. Ist aber der Strom absteigend gerichtet, so findet Verminderung der Erregbarkeit nur noch oberhalb der durchflossenen Stelle und auf dieser selbst statt, dagegen wird auf der unterhalb der negativen Elektrode befindlichen Strecke ein Zustand grösserer Erregbarkeit hergestellt." Als Möglichkeit einer Erklärung schlägt *Eckhard* die Hypothese vor: „Jeder konstante Strom stellt auf der durchflossenen und über die positive Elektrode hinaus gelegenen Strecke Verminderung, dagegen auf der jenseits der negativen Elektrode gelegenen, Erhöhung der Reizbarkeit her." Dass gleichwohl ein zwischen dem Reiz und dem Muskel angelegter aufsteigender Strom die Zuckung schwächt, widerspricht dieser Ansicht nicht, da ja in diesem Falle die Erregung auch die durchflossene Strecke passiren muss. Manche Thatsachen fügen sich der aufgestellten Hypothese erst dann, wenn man noch die Hülfsannahme hinzufügt, dass die Strecken verminderter Erregbarkeit bei aufsteigender Stromesrichtung grösser sind, als bei absteigender. — Mit Hülfe der hier gewonnenen Sätze gelingt es nun *Eckhard* noch die lange ventilirte Streit-

frage über die Irritabilität der Muskelsubstanz an sich — und zwar gegen die *Haller*sche Lehre von der unmittelbaren Reizbarkeit der Muskelsubstanz — zu entscheiden. *Ein lähmender Strom verhindert nämlich die Zuckung, auch wenn der Reiz auf den Muskel angebracht wird.* Durch scharfsinnige Kombinationen wird jede andere Deutung dieser Thatsache beseitigt.

Vergnès und *Pocy* wollen Metalle (die als Medikamente eingebracht waren) aus dem menschlichen Körper ausgezogen haben, indem sie denselben als positive Elektrode in ein gesäuertes Bad tauchten, in welches als negative Elektrode ein Metall eingebracht war.

Du Bois-Reymond beschreibt eine Methode, deren er sich bedient, um seine thierisch-elektrischen Versuche — also namentlich die Schwankungen der Multiplikatornadel — einer grösseren Versammlung zu zeigen. Er bringt zu dem Ende an der Axe der Magnetnadel einen Spiegel an, auf diesen fällt ein Lichtstrom, ein Theil davon wird demnach je nach der Stellung der Nadel in verschiedener Richtung reflektirt. Indem man diesen Reflex auf einem Schirme auffängt, zeigen sich die Bewegungen der Nadel je nach der Entfernung des Schirmes in jedem beliebigen Maasstabe vergrössert.

Bericht

über die

Leistungen in der allgemeinen u. speciellen Anatomie

von

PROF. D[R.] HENLE.

A. Allgemeine Anatomie.

I. Allgemeiner Theil.

1. Handbücher etc.

J. Hyrtl. Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4te Auflage. Wien. 8.

G. H. Meyer. Lehrbuch der physiologischen Anatomie des Menschen. Leipzig. 8. Mit Holzschn. Bd. I. II.

G. S. Morganti. Trattato elementare di anatomia descrittiva. Pavia.

J. L. Dusseau. De Mensch. Korte Schets van het Maaksel en de verrigtingen van het menschelijke Ligchaam. Amsterdam. 12. Afl. 1—3. Met platen. (Populär.)

Th. Schwann. Anatomie du corps humain. Bruxelles. 12. 2 Heftchen. Mit Holzschn. (Populär.)

L. Mandl. Anatomie microscopique. T. II. Histogenèse. 1854. Fol. Livr. 12—14. (Vgl. den vorjähr. Bericht.)

J. W. Griffith and *Arthur Henfrey.* The micrographic dictionary, a guide to the examination and investigation of the structure and nature of microscopic objects. Part. 1—14. Lond. 8. (Die auf die thierische Histologie bezüglichen Artikel dieses Werkes enthalten keine den Verff. eigenthümliche Beobachtungen, sondern sind nur dürftige Auszüge, meist aus *Kölliker's* Handbuch und mit den Holzschnitten desselben illustrirt.)

2. Hülfsmittel.

K. B. Heller. Das dioptrisische Mikroskop. Wien 1856. 8. Mit 18 Holzschnitten.

H. Schacht. Das Mikroskop. Mit 51 Holzschnitten u. 5 lithogr. Tafeln. 2te Aufl. Berlin. 8.

J. L. Riddell. On the binocular microscope. Microscop. Journ. Vol. II. p. 18.

G. Rainey. Some observations on the illumination of microscop. objects. Ebendas. p. 7, 65.

F. H. Wenham. On the theory of the illumination of objects under the microscope. Ebendas. p. 145.

A. Welcker. Bemerkungen zur Mikrographie. Zeitschr. f. rat. Med. N. F. Bd. VI. Heft 2. p. 172. Taf. IV.

Hayden. A short notice of a ready and simple mode of measuring microscop. objects. Dubl. Journ. Febr. p. 119.

H. Aubert. Ueber die Anwendung des Glycerins zu mikroskop. Untersuchungen. Wien. med. Wochenschr. No. 19.

Ch. Robin. Note sur l'action de la glycérine et de l'acide chromique sur les tissus. Gaz. des hôp. No. 148.

Hayden's mikrometrische Methode besteht in der Anwendung der sogenannten Double vue; ein Maassstab soll mit dem freien Auge betrachtet werden, so dass das mikroskopische Bild und der Maassstab im Gesichtsfeld zusammenfallen.

Welcker's Abhandlung enthält sehr wichtige Bemerkungen über die mikroskopische Unterscheidung von Furchen und Leisten, Wölbungen und Vertiefungen. Als Regel ergibt sich: Besitzt ein Gegenstand Relief, so wird er glänzend bei hoher Tubusstellung (Spermatozoide); ist er hohl oder vertieft, so wird er glänzend bei tiefer Tubusstellung (Mikrometertheilstrich.) Zeigt ein Object seinen lebhaftesten Glanz beim Erheben des Tubus, so hat man den Tubus auf den Gipfel einer Erhabenheit „hinaufgehoben“;

findet sich der Glanz beim Senken des Tubus, so hat man den Tubus in eine Vertiefung hinabgesenkt.

Aubert und *Robin* empfehlen Glycerin besonders zur Untersuchung glatter Muskelfasern, nach *Aubert* trennen sie sich, wenn sie getrocknet und dann in dem genannten Stoff digerirt werden, leicht in ihre Elemente, verlieren dabei freilich auch den charakteristischen Kern.

Allgemeine Histologie.

R. Remak. Unters. über die Entwicklung der Wirbelthiere. 3. Lief. Berlin. Fol. (Schluss.)

Meckel. Die pyämische Ophthalmie. Ann. d. Charité-Krankenhauses. Jahrg. V. Heft 2. p. 281.

H. Luschka. Die Adergeflechte des menschlichen Gehirns. Berlin. 4. Mit 4 Tafeln.

B. Beck. Ueber die Natur des Colloid-Cystoids. Illustr. med. Ztg. Bd. III. Heft 5. p. 265.

Th. Bischoff. Ueber Ei- und Samenbildung und Befruchtung bei Ascaris mystax. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 379 ff.

M. Schiff. Unters. zur Physiologie des Nervensystems. I. Frankf. a. M. 8. p. 41, 43.

C. Rokitansky. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3te Aufl. Bd. I. Wien. 8. Mit Holzschn.

G. Stinstra. Comm. physiolog. de functione lienis. Diss. inaug. Groning. 1854. 8. c. tab. p. 118.

A. Förster. Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. Leipzig. 8. p. 306.

F. G. Burdach. Exper. quaedam de commutatione substantiarum proteineacearum in adipem. Diss. inaug. Regim. 8.

R. Virchow. Zur Cellulose-Frage. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 1. p. 140.

Derselbe. Ueber den Gang der amyloiden Degeneration. Ebendas. Heft 2, 3. p. 368.

E. Häckel. Ueber die Eier der Scomberesoces. Müll. Arch. Heft 1 u. 2. p. 23. Taf. IV. u. V.

Am Schlusse seiner Entwicklungsgeschichte theilt *Remak* (p. 164) im Zusammenhang seine aus frühern Referaten bekannten Ansichten über Zellenentwicklung mit.

Meckel macht darauf aufmerksam, dass Entzündungsversuche am Glaskörper von Thieren Aufklärungen über die Entwicklungsgeschichte des Eiters liefern würden. Der Eiter sei in völlig klarem Gewebe zu beobachten, wo die Zellen am Ort entstanden sein müssen und die Einwirkung nah gelegener Gefässe und Nerven fehle. Was er an einem kranken menschlichen Auge beobachtete, deutet er folgendermaassen: Als niederste und erste Formen mussten rundliche Körnchen von 0,001 — 0,0015‴ gelten, welche nach ihrem Glanz und ihrer Reaction gegen Kali und Essigsäure aus einer gallertfesten Eiweisssubstanz zu bestehen schienen. Sie lagen ordnungslos zerstreut oder zu 2 u. 3 und in grössern Gruppen verbunden; nichts deutete auf Verklebung oder Vermehrung durch Theilung. Völlig homogen und solid erreichten die Kügelchen eine Grösse von 0,002‴; grössere Formen zeigten die Ausbildung zu Kernzellen dadurch, dass sich ziemlich gleichzeitig eine Veränderung im Innern und an der Oberfläche zeigte. Im Innern bildeten sich Trübungen und Punkte und weiterhin das ganze Bild einer unregelmässigen Höhle, wie sie jeden Zellenkern charakterisirt. Aeusserlich wurde allmählig eine Rindenschichte oder Zellenmembran abgeschieden. Damit war eine kleine, mit einfachem runden Kern versehene Zelle vollendet.

Beck hat bei der ersten Bildung einer Zelle nie die Präexistenz eines Kerns wahrgenommen, sondern stets ein Körperchen in Form eines Bläschens gesehen, aus Hülle und Inhalt bestehend, in welchem bei weiterm Verlaufe durch Veränderung des Inhalts nachträglich ein Kern entstand.

Luschka (p. 68, 125) behauptet an dem Epithelium der Hirnhäute, *Schiff* an Exsudaten in der Substanz der Hornhaut eine freie Entwicklung von Kernen im Blastem und von Zellenmembranen um die Kerne beobachtet zu haben. *Bischoff* beschreibt die Entwicklung der Ascariden-Eier in einer von *Meissner* (s. den vorigen Bericht) abweichenden Weise und analog dem Entwicklungstypus bei andern Thieren; das Keimbläschen mit dem Keimfleck entstehe zuerst, umgebe sich mit einer Dottermasse, die anfänglich die Keimbläschen gemeinschaftlich umschliesst, dann um jedes abgrenzt bis auf einen gemeinsamen Axenstrang, (Rhachis), an welchem die Eier wie mit Stielen ansitzen. Die Eier seien, wie die entsprechenden Elemente des Hoden, anfänglich hüllenlos; der Anschein der Hülle entstehe nur durch die in Berührung mit Wasser aus den Kugeln austretende Sarcode.

Ueber die blutkörperhaltigen Zellen in Geschwülsten und in der Milz haben *Rokitansky* (p. 200) und *Stinstra* sich geäussert. Der Erstere hält es für wahrscheinlich, dass kernhaltige Zellen die Bildungsstätte von Blutkörpern seien; *Stinstra* dagegen bringt die blutkörperhaltigen Zellen mit der Rückbildung des Blutes in Verbindung, da sie in Blutergüssen nur in den ersten Tagen, später aber an deren Stelle Zellen vorkommen, die mit grössern und kleinern, braunen Körnern gefüllt sind.

Förster wiederholt seine Zweifel gegen die von mir gegebene Beschreibung der cytoiden (Schleim- und Eiter-) Körper und glaubt die Einschnürungen und Theilungen, die ich auf Zusatz der Essigsäure erfolgen sah, damit erklären zu müssen, dass in solchen Kernen die Substanz sich behufs der Theilung schon verschieden gruppirt habe und die im natürlichen Zustande erst später eintretende Theilung durch die Essigsäure künstlich beschleunigt werde. *Rokitansky* (p. 86, 136) und *Meckel* betrachten

ebenfalls die Kerne der Eiterkörper als in natürlicher Theilung und Vervielfältigung begriffene.

Die von *Rokitansky* (p. 112) beschriebenen dünnwandigen Zellen und Kerne mit dem Habitus hydropischer Aufblähung, welche auf diese Weise ihrer Auflösung entgegengehen sollen, scheinen mir nichts anders, als sogenannte Eiweiss- oder Sarcodetropfen zu sein.

Burdach hat nach der von *Wagner* vorgeschlagenen Methode Versuche über die Fettumwandlung der Proteinkörper angestellt, welche ergeben, dass das Fett, welches die Stelle der Proteinsubstanz einnimmt, von aussen in dieselbe eingedrungen sein müsse.

Die in den letzten Berichten berührte Cellulose-Frage hat eine Wendung genommen, wodurch sie sich dem Gebiete unseres Referats entzieht. Die Cellulose-Körperchen hatten anfangs eine morphologische und eine chemische Seite. In seinen ersten Mittheilungen hob *Virchow* ihren concentrisch geschichteten Bau hervor; er betrachtete die Cellulose-Körperchen erst als degenerirte Kerne, dann als degenerirte Zellen. Nachdem ich gezeigt, dass ein im Nervenmark und andern fetthaltigen Geweben verbreiteter Stoff ähnliche geschichtete Körper bildet und nachdem *Virchow* diesen Stoff kennen gelernt hat, ist die Cellulose oder das Amyloid eine formlose Substanz geworden, die sich in verschiedene Gewebe infiltrirt, sie gleichmässig tränkt, in welche Zellengruppen, wie Bindegewebs- und Muskelfasern gleichmässig „aufgehn“. *Virchow*'s Bestreben ist jetzt auf die Auffindung rein chemischer Reactionen gerichtet, wodurch Cellulose oder Amyloid charakterisirt und insbesondere von dem fettigen Stoff unterschieden werden soll, der die vom Ref. beschriebenen geschichteten Körper, *Virchow*'s Myelin, bildet. *Virchow* benützt dazu das Verhalten gegen Jod und Schwefelsäure. Den Werth dieses Kennzeichens zu beurtheilen, darf ich dem chemischen Referat überlassen, doch will ich meine Hoffnung nicht verhehlen, dass die Corpora amylacea und die aus zerstörtem Nervenmark bereiteten geschichteten Körper, die in Bezug auf Aussehen und Fundort so viele Verwandtschaft zeigen, einander auch in chemischer Hinsicht noch näher rücken werden, als *V.* für jetzt gestatten will. Schon *Meissner* (Ber. für 1853 p. 4) hat die Bemerkung gemacht, dass die Corpp. amylacea einer und derselben Geschwulst sich in ihren Reactionen sehr verschieden, manche ganz indifferent verhielten. *Luschka* (p. 105) bestätigt dies für die Corpp. amylacea des Gehirns: unter den zahlreichen Körpern eines und desselben Objects blieben einige bei Jod- und Schwefelsäurezusatz ganz unverändert, auch nach tagelanger Einwirkung jener Reagentien. *Virchow* (Archiv. p. 140) schliesst den Hirnsand von den Amyloiden aus, wogegen *Remak* (p. 194) in demselben den mit Jod und Schwefelsäure blau werdenden Stoff erkannte. Und während *Virchow* noch in der ersten diesjährigen Notiz (p. 144) behauptet, dass man „nirgends berechtigt sei, die Anwesenheit einer amyloiden Substanz zuzulassen, wo nicht durch spätere Hinzufügung von Chlorzink oder Schwefelsäure eine violette, blaue oder blaugrüne Farbe hervorgebracht wird“, sagt er bereits in der zweiten (p. 368), die Beschaffenheit der abgelagerten Substanz sei nicht überall dieselbe und es finde sich bei „weniger vollständiger“ Ablagerung eine Substanz, die durch Jod sehr schön roth gefärbt werde, aber mit Schwefelsäure die weitern Färbungen in Violett nur unvollständig, in Blau gar nicht darbiete.

Ueber pathologische Neubildungen von Fasern aus Zellen handelt *Rokitansky* (p. 89).

Häckel beschreibt Fasern, welche in den Eiern der Scomberesoces zwischen Dotterhaut und Dotter liegen und aus soliden, an der innern Fläche der Dotterhaut gelegenen Körnern hervorwachsen. Eine weitere Structur, Höhlung oder körniger Inhalt ist an diesen Körnern nicht wahrzunehmen. Bald aber erscheint die bis dahin einfache Contur doppelt und dann durchbricht der innere Kern die äussere Hülle, indem er unipolar zu einer Faser auswächst, welche so lang wird, dass sie das Ei in mehreren Touren umwickelt.

II. Specieller Theil.

1. Epithelium.

A. Ecker. Bericht über einige an der Leiche eines Hingerichteten angestellte Beobachtungen. Bericht d. naturf. Gesellsch. in Freiburg. No. 9. p. 146.

Luschka a. a. O.

Derselbe. Ueber Schleimpolypen der Oberkieferhöhle. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 4. p. 421. Taf. X.

A. Taube. De membranis serosis in cavis magnis c. h. obviis. Diss. inaug. Dorpati 1854. 8. c. tab. p. 15 ff.

Dursy. Ueber die Fascien und Schleimbeutel der Fusssohle. Zeitschr. f. rat. Med. N. F. Bd. VI. Heft 3. p. 339.

G Rainey. Critical examination of the evidence for and against the presence of epithelium in the air-cells of the human lung. British an foreign. medico-chirurg. Review. Oct. p. 491.

F. Williams. Epithelium of the air-cells of the human lung. Med. Times and. Gaz. Oct. p. 361.

K. Reichert. Bericht über die Fortschritte der mikroskopischen Anatomie im J. 1853. Müll. Arch. 1854. Heft VI. p. 27.

H. Finck. Sur la physiologie de l'épithélium intestinal. Thèse de la faculté de Strasbourg. 1854. 4. 1 pl.

O. Funke. Beitr. zur Physiologie der Verdauung. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 307. Taf. XII. Bd. VII. Heft 3. p. 315. Taf. XVII. A.

A. Kölliker. Nachweis eines besonderen Baues der Cylinderzellen des Dünndarms. Würzb. Verhandl. Bd. VI. Heft 2. p. 253.

A. Biermer. Die Lehre vom Auswurf. Würzburg. 8. 2. Taf. p. 35.

C. Robin. Note sur l'épithélium du corps de l'utérus pendant la grossesse. Gaz. méd. No. 50.

A. Kölliker. Physiologische Studien über die Samenflüssigkeit. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 3. p. 252.

C. Eckhard. Beitr. zur Anatomie und Physiologie. Heft 1. Giessen. 4. Mit 5 Taf. p. 79.

A. Metzler. De medullae spinalis avium textura. Diss. inaug. Dorpati. 8. c. tab. p. 17.

C. Kupffer. De medullae spinalis textura in ranis. Ibid. 1854. 8. c. tab. p. 14.

F. Leydig. Ueber Cyclas cornea. Müll. Arch. Heft 1, 2. p. 51, 58.

Derselbe. Zum feineren Bau der Arthropoden. Ebendas. Heft IV. p. 376.

G. Meissner. Beitr. z. Anatomie u. Physiologie der Gordiaceen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 67.

H. Aubert. Ueber das Wassergefässsystem etc. von Aspidogaster conchicola. Ebendas. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 356.

Ecker fand im Auge eines Hingerichteten Epithelium auf der vordern Fläche der Iris; er konnte *Rheiner*'s Angabe bestätigen, dass das Stimmband am Rande mit Pflasterepithelium bekleidet ist.

Luschka (p 59, 68) giebt eine von seiner früheren Beschreibung (s. diesen Bericht für 1851, p. 31) etwas abweichende Schilderung des Epithelium, welches beide Flächen des visceralen Blattes der Arachnoidea des Rückenmarks und Gehirns bekleidet. Nur scheinbar bestehe das durch Abschaben erhaltene Epithelium vorwiegend aus freien, in feine Molecularmasse eingestreuten Kernen. An frischen Leichen erkenne man um jene Kerne Zellen, die ihrer Feinheit wegen sich leicht dem Blick entziehen und durch ihre innige Aneinanderlagerung den Schein darbieten, als wäre der feinkörnige Zelleninhalt eine zusammenhängende zwischen den Kernen liegende Masse. Doch kommen auch Kerne in feiner Molecularmasse, die der Verf. für jüngere Entwicklungsformen dieses Epithelium hält, vor, so wie andrerseits im Zerfall begriffene Zellenformen, die bei einer durchschnittlichen Grösse von 0,016 Mm. eine allmälige Verflüssigung ihres Inhalts zeigen und schliesslich als glashelle, leicht zerschmelzende Körper ihrem Untergang nahe sind. Ueber die Bedeutung dieser glashellen vermeintlichen Zellen und über *Luschka*'s Meinung, dass sie durch ihr Zerfallen zur Erzeugung der Cerebrospinalflüssigkeit beitragen, habe ich mich bereits im vorjährigen Berichte ausgesprochen.

Das Pflasterepithelium der Hirnhöhlen konnte *Luschka* (p. 94) an 3 Hingerichteten wenige Minuten nach dem Tode untersuchen. Die Plättchen waren rundlich oder polygonal, 0,014 Mm. im Durchmesser, hell oder feinkörnig; alle enthielten einen dunkel conturirten, feinkörnigen, mit Kernkörperchen versehenen Kern. Sie lagen meist in einfacher Schichte; nur an wenigen Stellen war unter einer Lage heller Zellen eine Anzahl dunklerer und etwas kleinerer verborgen. Längere Zeit nach dem Tode, wie die Objecte gewöhnlich zur Untersuchung gelangen, ist das Epithelium verändert; wenige wohlerhaltene Zellen sieht man neben freien Kernen in feiner Molecularmasse eingelagert.

Unter dem Epithelium der Hirnhöhlen findet der Verf. ein an vielen Stellen nachweisbares, homogenes, glashelles Häutchen, welches sich leicht umschlägt und in der manchfaltigsten Weise faltet. Es enthält da und dort einen länglich runden Kern. Von Essigsäure wird es nicht angegriffen, von Aetzkali nach einiger Zeit aufgelöst. Es konnte aus der Verschmelzung von Zellen entstanden oder im Verfall zu Zellen begriffen oder in die Klasse der Bindesubstanzen, verwandt der Membrana propria der Drüsen, zu zählen sein.

Die Epitheliumzellen der Adergeflechte bilden nach *Luschka* (p. 122 ff,) einen stellenweise geschichteten, aus 2—3 Lagen bestehenden Ueberzug (wobei indess die ausgetretenen Sarkodetropfen mitgezählt sind). In dem dunklen, glänzenden, bräunlichen oder röthlichen Körperchen, welches sich beim Erwachsenen in fast allen Zellen findet, erkennt der Verf. 1—2 hellere, kleinen Körnchen. Er vermuthet, dass jenes Körperchen das veränderte primäre Kernkörperchen der Zelle sei, welches durch die Schmelzung des ursprünglichen Kerns frei geworden sei und sich neben dem später neu entstandenen Kerne innerhalb der Zelle weiter entwickle. Als Metamorphosen desselben kommen bei ältern Personen dunkel conturirte mit einem Knötchen versehene Ringe von verschiedener Grösse und stäbchenartige, in der Mitte aufgetriebene, an den Enden zugespitzte und mit einem rundlichen Körnchen versehenen Körperchen vor. Die letzteren sind bald nur schwach, bald so stark gebogen, dass sich ihre Enden kreuzen. Ringe und Stäbchen liegen, so lange sie klein sind, neben dem Nucleus; wenn sie grösser werden, umfassen sie den Zellenkern nebst dem übrigen Zelleninhalt. Später werden sie theilweise oder ganz frei; die freien Ringe sind kreisrund oder elliptisch von 0,016 Mm. Durchm. In der angeschwollenen Mitte der freien stäbchenförmigen Körper sind 1—3 längliche Körnchen enthalten. Ringe und Stäbchen werden weder durch Säuren, noch durch Alkalien, noch durch Aether verändert. Die Umwandlung der röthlichen Körperchen der Epitheliumzellen in diese Ringe und Stäbchen erfolgt so, dass eine Masse, welche jenes Körperchen als Rinde umgiebt, nach 2 Seiten auswächst; das Kernchen jenes Körperchens wird zum Knötchen des Rings oder Stäbchens. Eine theilweise fettige Umwandlung kömmt

ebenso an dem Körperchen, wie an den aus ihm hervorgegangenen Ringen und Stäbchen vor. Es zerfällt dann in einen Haufen von Fettmolekülen oder diese finden sich da und dort in der Substanz eines Ringes oder an der Stelle des Knötchens eines Stäbchens.

Die äussere Oberfläche der Gefässhaut des Rückenmarks und des Gehirns an den Stellen, welche durch grössere Zwischenräume von der Arachnoidea getrennt sind, ist, wie *Luschka* findet (p. 132, 141) von einem Epithelium aus kernhaltigen, rundlichen und polygonalen, zarten, feinkörnigen Plättchen bekleidet. Die Elemente dieses Epithelium sind leicht zerstörbar, wobei die Hülle und ihr Inhalt in eine gleichförmige feinkörnige, helle Tröpfchen umschliessende Masse zerfällt, in welche die Kerne ohne Ordnung eingestreut sind.

Taube beschreibt das Pflasterepithelium mehrerer seröser Häute, und giebt den Durchmesser der Zellen auf 0,004—0,008, am Peritoneum bis 0,012‴ an. Er findet ein Epithelium auf der innern Fläche der Dura mater und der freien Oberfläche der Pia mater oder des visceralen Blattes der Arachnoidea, aber keines auf der nach innen gewandten Fläche der Pia mater und auf dem Ligam. denticulatum.

Die Bindegewebssepta, welche in dem Panniculus adiposus der Fusssohle die Fettklümpchen von einander scheiden, bestehen nach *Dursy* aus je 2 einander genau anliegenden Platten, die an der Berührungsfläche stellenweise mit Epithelium versehen sind. Es wären diess nicht eigentlich Schleimbeutel, aber doch Bildungen, welche durch Füllung mit Flüssigkeit leicht zu Schleimbeuteln werden können.

Aus dem Widerstreit der Meinungen über das Epithelium der Lungenzellen schliesst *Rainey*, dass in denselben das Epithelium gänzlich fehle und dass die Kerne der Capillargefässe, die Netze der elastischen Fasern u. s. f. die Beobachter getäuscht hätten, wogegen *Williams* die Anwesenheit von Pflasterepithelium wiederholt behauptet.

Finck (p. 9) findet beständig die Epitheliumcylinder an den Spitzen der Zotten (im Darm der Katze) höher, als an den seitlichen Wänden 0,06 zu 0,037 Mm.

Nachdem *Kölliker* früher den zuerst von mir beschriebenen hellen Saum am freien Rande der Epitheliumcylinder des Darms für eine durch die Zellwand eingedrungene Wasserschichte erklärt hatte, die den Zelleninhalt zurückdränge (eine Ansicht, welcher *Reichert* noch im letzten Bericht zustimmt), hat er sich nunmehr von der Richtigkeit der von mir gegebenen Deutung jenes Saums überzeugt und giebt zu, dass er einer Verdickung der Zellenwand an der freien Oberfläche des Cylinders entspricht. In dieser verdickten Wand erkannten gleichzeitig *Kölliker* und *Funke* beim Kaninchen Spuren einer eigenthümlichen Organisation, eine feine, parallele und senkrecht gegen die freie Oberfläche gerichtete Streifung, welche die verdickte Wand täuschend einem ruhenden Flimmersaume ähnlich macht. Bei Betrachtung des Epithelium von oben sah *Funke* die dunklen Streifen zu Punkten verkürzt, die an einigen Präparaten dicht innerhalb der polygonalen Conturen der Zellen und zwar zu 2 bis 6 innerhalb je Einer Zellencontur erschienen. Nach *Kölliker* werden die Streifen in der Flächenansicht als feine Punktirung der *ganzen* Oberfläche sichtbar; ihr Durchmesser beträgt, gleich dem Durchmesser der Streifen in der Profilansicht, etwa 0,0001—0,0002‴. Beide Beobachter werden durch diese Erscheinungen zu dem Gedanken geführt, es möchten feine Porenkanäle in Beziehung zur Fettresorption die freie Wandung der Epitheliumcylinder durchsetzen; aber Keinem von Beiden gelang es, an den feinen Streifen oder Punkten ein Lumen mit Bestimmtheit wahrzunehmen. Doch bemerkt *Kölliker* unter gewissen Verhältnissen am Rande der streifigen Zellenwand eine Erscheinung, welche er für geeignet hält, die Annahme von Kanälchen zu unterstützen. Die verdickten Wände der Cylinderzellen quellen nämlich in diluirten Lösungen bedeutend auf, um das doppelte und mehr; „alsdann tritt am Rande des Epithelialsaumes an vielen Stellen eine feine Zähnelung auf in der Art, dass jedem dunkeln Striche der Zellenwand eine leichte Kerbe entspricht.“ In Wasser wird die Streifung noch deutlicher und die Kerben wandeln sich, wie auch *Funke* bemerkte, in tiefe Spalten um. In andern Fällen erhält die verdickte Zellenwand durch Behandlung mit Wasser an mehreren Stellen tiefere und weitere Spalten, so dass sie in eine gewisse Zahl kleiner Wärzchen zerfällt. Die letzten Veränderungen, nach längerer Einwirkung von Wasser, beruhen darauf, dass die streifigen Säume allmählig von aussen nach innen sich auflösen und wie abfallen, so dass schliesslich von dem ganzen dicken Saume nichts als eine ganz zarte Lage zurückbleibt, welche meist deutlich als eine Membran von der Dünne der übrigen Zellenwand sich ergiebt. Ob diese Lage ebenfalls Streifen oder vielleicht Poren hat, konnte *K.* bei ihrer Dünne nicht bestimmen und giebt nur an, dass sie einen etwas festeren Bau zu haben scheine, als der übrige Saum. Immerhin schwindet dieselbe in Wasser schliesslich ebenfalls, gerade wie die übrige Zellenmembran, sei es vor derselben oder zugleich mit ihr, so dass zuletzt nichts als der nackte Inhalt übrig bleibt.

Zur genauern Würdigung der physiologischen Bedeutung der verdickten und gestreiften Säume führt *K.* noch an, dass Epitheliumzellen dieser Art bei Kaninchen einzig auf der freien Oberfläche des Dünndarms vorkommen; im Dickdarm scheine die Membram der freien Fläche

zwar etwas dicker zu sein, als die übrige Zellenmembran, nirgends aber ist sie doppelt conturirt oder streifig.

Beim Kalb und Meerschweinchen fand *K.* dieselben Verhältnisse, wie beim Kaninchen, beim Hund und der Katze aber den Unterschied, dass hier auch auf der Schleimhaut des Dickdarms und selbst an den Eingängen der blinddarmförmigen Drüsen die Epitheliumcylinder verdickte und streifige Wände haben. Wären die Streifen Porenkanälchen, so müssten sie demnach auch für die Resorption anderer Stoffe, als des Fettes, nützlich sein oder man müsste annehmen, dass bei Carnivoren die Fettresorption im Dünndarm nicht zu Ende gelangt und im Dickdarm noch fortgesetzt wird. Beim Menschen liessen sich in einem 9 Stunden nach dem Tode untersuchten Darm die Streifen in den verdickten Wänden der Epitheliumcylinder und zwar sowohl im Dünndarm als im Dickdarm erkennen. Bei der Taube, wo die Cylinderchen des ganzen Dünndarms und des Mastdarms eine verdickte und streifige Wand haben, fand *Kölliker* feine Fettmoleküle (von 0,0001''' Durchm. und darunter) innerhalb des streifigen Saumes. Bei Amphibien, besonders Salamander und Triton, waren im Dünndarm die Säume der Zellen deutlich gestreift.

Bei dieser Gelegenheit berichtigt *Kölliker* eine auf die Fettresorption bezügliche, in seiner mikroskopischen Anatomie, Bd. II. p. 168, mitgetheilte Beobachtung. Die dunkeln, keulenförmigen Zellen, die dort als mit grössseren Fettmassen gefüllte beschrieben sind, erweisen sich, in Uebereinstimmung mit der von *Donders* gegebenen Darstellung, als geborstene, collabirte und in Regeneration begriffene. *Finck* (p. 10, 15) erwähnt unter dem Namen *kugliche Zellen* die ganz oder theilweise zu einer Art Ampulle ausgedehnten Cylinder, welche ebenfalls bereits genauer von *Donders* geschildert sind und unter dem Namen *rosige Kügelchen* (Globules rosés) die ausgetretenen Sarcodetropfen.

Im ersten Beitrag bildet *Funke* fetterfüllte Epithelialcylinder des menschlichen Dünndarms ab, in welchen die Fetttröpfchen fast constant im untern zugespitzten Ende der Zelle unterhalb des Kerns lagen (*Finck* (p. 14) fand sie vorzugsweise im breitern Theil des Cylinders oberhalb des Kerns) und erklärt sich nebenbei mit den bekannten Gründen gegen *Brücke's* Annahme, dass die Epithelialcylinder des Darms am breiten und spitzen Ende offen seien. Im zweiten Beitrag sucht derselbe diese Annahme durch eine Reihe von Versuchen zu widerlegen, welche beweisen, dass nur die bei der Temperatur des Lebenden flüssigen Fette aus dem Darminhalt in Zellen und Zotten übertreten, dass dagegen Fette, welche erst bei höheren Temperaturen schmelzen, trotz feinster Vertheilung und unter sonst ganz gleichen Bedingungen nicht resorbirt werden. Die Kügelchen der Wachs- und Stearinemulsionen, welche der Verf. zu diesen Versuchen benützte, mögen übrigens doch noch gröber gewesen sein, als die feinsten Fettmoleküle des gewöhnlichen Chymus; jedenfalls waren sie starrer und minder fähig, ihre Form den etwa vorhandenen Poren anzupassen.

Finck untersuchte die Veränderungen, welche das Cylinderepithelium des Darms je nach dem Inhalt des letztern erfährt. Bei Katzen, welche einige Tage gefastet hatten, waren schon gleich nach dem Tode an allen von Galle erfüllten Regionen des Darmes nur noch Spuren der zelligen Organisation des Epitheliums zu entdecken. In dem Schleim, der die Zotten bekleidete, kamen hier und da noch isolirte, geschrumpfte Cylinder und in grösserer Menge Zellenkerne vor. War die Galle durch den ganzen Darm verbreitet, so war die Zerstörung des Epithelium vollständig; meistens aber fand sich der Endtheil des Dünndarms leer und mit einem vollständigen Epithelium bedeckt. In Berührung mit Magensaft oder mit Chymus, welchen *Finck* durch künstliche Verdauung gewann und in den Darm lebender oder frisch getödteter Thiere injicirte, wurde das Epithelium fester und trüber. Bei dem Kaninchen stellt sich diese Trübung augenblicklich ein, bei der Katze ist sie minder auffallend, die Zunahme der Consistenz aber bleibt niemals aus. Sind die nüchternen Zotten weich, schlaff und durchsichtig, so werden sie durch die Injection zu eiförmigen Vorsprüngen, die einander genau berühren, so dass die Zottenspitzen wie die Steine eines Strassenpflasters aneinanderliegen (die Erscheinung deutet demnach mehr auf Anschwellung der Zotten, als auf Veränderung der Epithelialbekleidung, deren Durchmesser der Verf. in der That meist unverändert fand.). Die Trübung der Cylinder hat ihren Grund in einer Füllung mit Körnchen von wahrscheinlich fettiger Natur. Im Epithelium der Bronchien und der Blasenschleimhaut brachte die Berührung mit Chymus keine Veränderungen hervor. Nach der Injection von Fetten beobachtete *Finck* die bekannten und bereits erwähnten Veränderungen der Cylinder; an den Partien des Darms, über welche der fetthaltige Chymus schon hinweggegangen war und dessen Chylusgefässe wieder klare Lymphe führten, war das Epithelium in einem collabirten Zustande, die Cylinder difform, verdünnt, geschrumpft. Der Verf. ist zweifelhaft, ob es so seinem Verfall entgegengeht oder sich wieder erholt.

Das Flimmerepithelium der Kieferhöhle gehört nach *Luschka's* Beschreibung zu den geschichteten. *Biermer* sah im Lungenauswurf Flimmercylinder, die eine doppelte Länge, in der Mitte eine Einschnürung und in jedem Theil

einen Kern besassen, auch Flimmercylinder mit 2 und 3 übereinander sitzenden Kernen. Das Flimmerepithelium der Nasenschleimhaut nennt *Ecker* ein geschichtetes; er vermisste es auch in der Regio olfactoria der Nase nicht. — *Robin* beschreibt die Veränderungen, welche das Epithelium der Uterinhöhle in der Schwangerschaft erleidet; es tritt an die Stelle der Flimmercylinder, die sich ablösen, Pflasterepithelium, das sich aber vom 2. Monate der Schwangerschaft an ebenfalls nur mehr auf einzelne Stellen von geringem Umfang beschränkt. Bemerkenswerth ist, dass der Verf. das Kernkörperchen in den grossen Zellen des Pflasterepitheliums erst nach dem 2. Monate auftreten sah.

An den Zellen der Adergeflechte, die beim Fötus flimmern, glaubt *Luschka* (p. 129) auch beim Neugebornen Flimmerhäärchen zu bemerken. In den Hirnhöhlen erhält sich, demselben Beobachter (p. 91) zufolge, das Flimmerepithelium bis ans Ende der ersten Lebensjahre. Noch beim 4jährigen Kinde sah er Flimmerzellen und deren Uebergänge zu Epitheliumplättchen an den verschiedensten Stellen aller Ventrikel, und beim Erwachsenen erhalten sich kurz cylindrische mit Cilien besetzte Zellen hier und dort, am häufigsten, doch auch nicht regelmässig, im 4. Ventrikel, wo sie auch von *Ecker* an der Leiche eines Hingerichteten kürzlich wieder gefunden wurden. Flimmerzellen aus den Hirnventrikeln eines 14 Tage alten Kindes hatten eine deutlich kegelförmige Gestalt, eine Länge von 0,015—0,022 auf eine Breite von 0,004—0,008 Mm. Das dünne Ende war an einzelnen Zellen in einen langen Faden ausgezogen, öfters auch breit und abgerundet oder schräg abgestutzt; selten lief es in 2 verschieden gestaltete Fortsätze aus. An manchen Stellen schienen die Flimmerzellen, wie das auch beim Pflasterepithelium vorkommt, völlig verschmolzen, so dass statt der isolirbaren Cylinderchen flimmernde Lamellen entstanden waren.

Luschka theilt (pag. 96) auch einige vergleichend-anatomische Bemerkungen über das Epithelium der Hirnventrikel mit. Beim Pferd, Kalb, Hund und Kaninchen fand er Flimmerepithelium, in den Höhlen der sogenannten Lobi optici einiger Fische kleine, kaum 0,008 Mm. messende, kernhaltige Zellen und glashelle, mit hellen Tropfen gefüllte Kugeln (Sarcode). *Metzler* beschreibt von der Gans, *Kupffer* vom Frosch die Cylinderepitheliumauskleidung des Rückenmarkskanals. Beim Kaninchen konnte *Eckhard* *Bowman*'s Angabe, dass die Epitheliumzellen der Regio olfactoria cilienlos seien, bestätigen, beim Frosch aber fand er in dieser Gegend ein Flimmerepithelium, welches sich durch die Länge und Feinheit seiner Cilien vor dem benachbarten Flimmerepithelium auszeichnet. An der der Schleimhaut zugewandten Seite läuft jede Zelle in einen sehr langen (0,07 — 0,09 Mm.) und feinen Faden aus, der sich zuweilen in mehreren Spitzen theilt, zuweilen mit einem Kern in Verbindung zu stehen scheint. *Eckhard* hält es für möglich, dass diese Fäden Fasern des Olfactorius seien, worauf ich im Abschnitte von den Nerven zurückkomme. *Leydig* untersuchte bei Cyclas cornea das Flimmerepithelium der Gehörkapsel und des Respirationsorgans; von den Zellen der letztern trägt jede nur Eine starke Cilie. In dem Raum zwischen je 2 Reihen dieser starken Cilien befinden sich Zellen mit kurzen zarten Cilien und den Rand der Kiemen fassen zarte aber sehr lange Cilien ein. In Betreff der äussern Haut der Arthropoden ist die citirte Abhandlung von *Leydig* zu vergleichen. Bei Oniscus murarius, Glomeris, bei Stuben- und Schmeissfliegen fand *Kölliker* an den die Darmhöhle begrenzenden Zellen einen schmalen, hellen Saum, der auch zuweilen streifig zu sein schien und an die eigenthümliche Bildung der Epithelialcylinder des Darms höherer Thiere erinnerte; die die Zellen bedeckende Chitinhaut zeigte aber keine Poren und nur bei Oniscus feine Pünktchen, die mehr Wärzchen, als Oeffnungen glichen. Bei Gordius sieht *Meissner*, wie bei Mermis, die Epidermis ursprünglich aus gesonderten, sechsseitigen, kernhaltigen Zellen zusammengesetzt, die zu einer homogenen Haut später verschmelzen. Die Flimmerlappen des Wassergefässsystems von Aspidogaster beschreibt *Aubert*. Die Flimmerhäärchen der Froschzunge, wie die der äussern Oberfläche der Infusorien büssen nach *Kölliker* in 5procent. Kochsalzlösung ihre Bewegungen ein, die jedoch durch Zusatz von Wasser wieder in Gang kommen. In 1proc. Kochsalzlösung, so wie in 5 und 10proc. Lösungen von phosphorsaurem Natron bleiben die Cilien in lebendiger Action.

2. Pigment.

F. C. Donders. Ueber die sichtbaren Erscheinungen der Blutbewegung im Auge. Archiv f. Ophthalmologie. Bd. I. Heft 2. p. 113.

J. Budge. Ueber die Bewegung der Iris. Braunschw. 8. 3 Taf. p. 46. Fig. XX. (Abbildung des sternförmigen Pigments der Iris.)

v. Wittich. Vergleichende histologische Mittheilungen. Archiv f. Ophthalm. Bd. II. Abth. 1. p. 125.

Die Kerne der polygonalen Pigmentzellen der Choroidea findet *Donders* mit *Müller* und *Kölliker* im untersten Theile der Zellen.

Durch unvollkommene Einwirkung von Chlor wird nach *v. Wittich* das körnige Pigment in Aetzkali löslich.

3. Hornhaut.

O. Funke. Lehrb. der Physiologie. Lief. 2. Leipzig. 8. p. 713.

G. H. Meyer a. a. O. Bd. I. p. 285.

Reichert a. a. O. p. 39.

R. Maier. Beitr. zur pathologischen Anatomie der Cornea. Freib. Berichte No. 6 p. 83.

C. G. von Reeken. Ontleedkundig onderzoek van den Toestel voor accomodatie van het oog. Nederlandsch Lancet. July en Aug. p. 16.

F. Dornblüth. Ueber den Bau der Cornea oculi. Zeitschrift f. rat. Med. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 212. Taf. II. III.

J. Henle. Nachtrag zu vorstehender Abhandlung. Ebendas. p. 224. Taf. III. Fig. 19.

M. Schiff a. a. O. p. 34.

W. Krause. Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. Hannover. 8.

Was den Bau der Hornhaut betrifft, so gewinnen die von Ref. in diesem Berichte für 1852 mitgetheilten Ansichten allmählig Zustimmung. Ganz abweichend, aber auch sicher unrichtig sind die Beschreibungen von *Funke* und *Meyer*. Nach *Funke* soll die Hornhaut, gleich dem Bindegewebe, aus platten Bündeln bestehen, welche wiederum in der Längsrichtung in parallele Fibrillen zerfällt seien. Die Bündel sollen sämmtlich der Fläche der Hornhaut parallel, sich untereinander auf das Mannichfachste unter spitzen Winkeln in der Art kreuzen, dass die gebildeten Maschen immer vollständig von andern eingeschobenen Bündeln ausgefüllt werden. Nach *Meyer* liegen in der Cornea Faserbündel in erkennbaren Schichten, innerhalb der Schichten parallel, die Faserrichtung der Einen Schichte die der andern kreuzend. Ich weiss aus eigener Erfahrung sehr wohl, wie die feinen Fältchen, in welche die Hornhautlamellen sich legen, den Eindruck einer faserigen Structur machen können; wodurch aber der Anschein einer regelmässigen Kreuzung dieser Faserung in den verschiedenen Schichten hervorgebracht werden könne, vermag ich nicht zu errathen. *Reichert* giebt zu, dass das Zerfallen der Hornhautlamellen in Fibrillen an senkrechten Schnitten *zuweilen* auf die Zusammensetzung der erstern aus noch feineren Schichten hindeute; an Flächenschnitten dagegen hält er die darauf bezüglichen Erscheinungen für Wirkungen der Messerschneide. *Maier* erklärt sich gegen die Annahme einer homogenen, nur von Zellen unterbrochenen Bindesubstanz, so wie gegen den fibrillären Bau der Hornhaut; er glaubt aufs Bestimmteste die Theilung dieser Membran in Lamellen gesehen zu haben, welche meist homogen, höchstens hie und da undeutlich fasrig waren. Die sternförmigen Zellen findet er, den Lamellen parallel, in Reihen; da aber die Lamellen nicht continuirlich durch die ganze Breite der Hornhaut ziehen, so kommt auch eine „Durchschiebung“ jener Zellen vor. *v. Reeken* sagt, dass der Uebergang der Cornea zur Sclerotica in der Art erfolge, dass an die Stelle der sternförmigen Zellen der erstern elastische Fasernetze treten und die „structurlosen“ Hornhautlamellen deutlicher fasrig werden. *Dornblüth* untersuchte nach der von mir empfohlenen Methode die Hornhaut verschiedener Wirbelthiere; seine Beschreibung der Hornhaut des Schweins stimmt mit der meinigen vom Menschen in allem Wesentlichen überein und ist durch treue Abbildungen erläutert, welche hoffentlich dazu dienen werden, die Controverse über dies Gewebe zu beenden. Eine Lamina elastica ant. konnte der Verf. an der Hornhaut des Schweinsauges nicht bestimmt unterscheiden; den hellen Saum, den Natron hervorbringt, konnte er in ähnlicher Weise an der äussern Lamelle jedes Bruchstücks aus der Tiefe erzeugen Auch vermisste er die senkrecht oder bogenförmig gegen die Oberfläche verlaufenden, die äussern Hornhautschichten durchsetzenden Fasern; nur Einmal erkannte er die Andeutung einer zarten senkrechten Streifung durch die 2 oder 3 obersten, vom Ref. sogenannten *Bowman*'schen Lamellen. Die Lamellenlagen verfolgte er über beträchtliche Strecken, ohne den Anschein einer Abbrechung oder einer Verbindung mit andern zu finden. Hin und wieder werden sie von Ausläufern der sternförmigen (*Toynbee*'schen) Hornhautkörperchen durchsetzt, diese verlassen aber in der Regel bald die Schnittebene. Dass es aber leere Spalten, d. h. ohne Hornhautkörperchen oder Fasern giebt, erkennt er an den Rändern der Stücke, so wie bei Kantenansichten, wo sich auch nicht selten runde Durchschnitte der in den Spalten verlaufenden Fasern finden. Schwieriger als über die Lagen war über die feinen Lamellen zu entscheiden, die an den einfach getrockneten Präparaten meist kaum zu erkennen waren, besser an vorsichtig gekochten. Auch ihre Grenzlinien sieht der Verf. trotz durchtretender Fasern oft in der früheren Richtung fortgehen; andere Male aber hören sie mit scharfen Kanten auf. Niemals fand er Bilder, die auf eine Verflechtung von Fasern deuteten, ausser durch gewaltsame Zerrung u. dgl., wo sich dergleichen *überall* herstellen liessen. Die Lamellen werden immer deutlicher, und durchsetzende Fasern immer seltner, je mehr man sich der *Descemet*'schen Membran nähert. Im Allgemeinen sind die Lamellenlagen vollkommen klar, hyalin; nur in der Nähe des Limbus der Hornhaut wechseln zuweilen punctirte Lagen mit zart gestreiften.

Nach der Sclerotica hin werden nach *Dornblüth* die Hornhautkörperchen immer häufiger, und unter dem Limbus gehen die *Bowman*'schen Lamellen allmählig in wellig geschwungene Faserzüge über, zwischen denen bald auch haufenweise Querschnitte rundlicher Bindegewebsbalken auftreten, bis sich endlich mehr und mehr der Faserfilz der Sclerotica zeigt. Die Grenze geht nicht senkrecht, sondern schräg von vorn nach hinten und aussen, so dass die inneren Lamellen, und namentlich die Membr. Descem. noch klar

daliegen, wo aussen schon der Charakter der Corneastructur verloren gegangen ist.

Wird aus Cornea und Sclerotica ein radiärer Streifen ausgeschnitten und von der Cornea her Schicht für Schicht abgetragen und durchmustert, so findet sich zuerst ganz dasselbe Ansehen wie auf den verschiedenen Radiärprofilen der Hornhaut. Später zeigt sich aussen bereits das kernfaserreiche Bindegewebe der Conjunctiva und die wellenförmig geschwungenen Uebergangsfasern, endlich der in allen Richtungen verflochtene Faserfilz der Sclerotica, während innen noch die Descemet'sche Haut und die klaren Hornhautlamellen vorliegen. Es finden sich Bilder, wo statt der grösseren Lamellen eine Sonderung in rundliche, wenig scharf begrenzte Durchschnitte sich zeigt; ferner, wo sich Lamellen zu spalten scheinen, unregelmässiger liegen und schmälere Platten eingeschoben sind, während in den Lücken Pigmentmassen bald diffus, bald in verästelten Zellen eingeschlossen, sich häufen. Endlich trifft man auch hier den Faserfilz der Sclerotica, dessen Bündel sich sehr leicht in Fibrillen auflösen, die entweder vereinzelt zu anderen Bündeln hinübertreten, oder sich pinselförmig ausbreiten und mit anderen verflechten, auch Schlingen bilden. Die durchschnittenen Bündel zeigen eine punctirte Schnittfläche, wie Sehnen und andere Bindegewebsbildungen. Es bedarf nur der oberflächlichsten Vergleichung der Sclerotica und Cornea, um die gänzliche Verschiedenheit der Anordnung der Elemente zu erkennen, welche an der Grenze continuirlich in einander übergehen.

Flächenschnitte sind allerdings mühsam anzufertigen, doch fand der Verf. Flächen von bedeutender Ausdehnung, die lediglich eine hyaline Substanz, höchstens von feinkörnigem, knorpelähnlichen Ansehn und aufliegende, sternförmige Hornhautkörperchen erkennen lassen. Am Hornhautrande sieht er Scleroticafasern in feinste Fibrillen sich auflösen und strahlenförmig in weiten Bogen in die Hornhaut sich ausbreiten, die in der Nähe des Randes deutlich diese in verschiedenen Richtungen ziehenden Fibrillen erkennen lässt, bis weiter nach dem Centrum zu die Substanz ganz homogen erscheint. Wo man zugleich eine Fläche mit Hornhautkörperchen und einige Lamellenprofile an der Kante übersieht, erkennt man recht deutlich die Verbindung der von oben gesehenen blassen mit den in den Spalten gesehenen Körperchen, und die Unmöglichkeit, die Lamellengrenzen durch das Vorhandensein von Hornhautkörperchen zu erklären. Ref. theilte bei dieser Gelegenheit eine Abbildung der in dem erwähnten Berichte beschriebenen Hornhaut des Fötus mit. Um von so feinen Hornhäuten Durchschnitte zu gewinnen, schneide ich in einen Postpapierstreifen ein Fenster, kleiner als die Hornhaut und lasse die letztere auf dem Papier so auftrocknen, dass sie das Fenster verschliesst; mit der Scheere wird dann ein Schnitt durch Papier und Hornhaut geführt und mit einem scharfen Rasiermesser gewinne ich von dem Schnittrande der Hornhaut feine Spänchen, die in Wasser alsbald wieder aufquellen. *Dornblüth* empfiehlt dünne Hornhäute auf zugeschnittenen Stücken Holundermark auftrocknen zu lassen. Vergleicht man die embryonale Hornhaut mit der des Neugebornen und Erwachsenen, so ergiebt sich, dass die Lamellen mit dem Wachsen des Auges an Mächtigkeit zunehmen und dabei die Kerne, die wahrscheinlich nur für die erste Bildung des Organs von Bedeutung sind, platt drücken.

Beim Abziehen der Blätter, in welche die Hornhaut durch Infiltration von Exsudaten und Vereiterung (bei Thieren nach Durchschneidung des ersten Astes des N. trigeminus) zerfällt, sah *Schiff* manchmal einen Faden sich spannen, der von der oberflächlicheren Schichte ausgehend und die zunächst darunter gelegenen durchbrechend, sich mit den tieferen Lamellen verbindet. Nach Durchreissung dieses Fadens kann man die obere Lamelle unverändert weiter abziehn. Hieraus schliesst *Schiff*, dass 2 Hornhautlamellen, ohne einander unmittelbar zu berühren, durch Ausläufer miteinander communiciren können, welche durch Lücken der zwischenliegenden Lamellen gehn. Ohne die Möglichkeit eines solchen Baues der Hornhaut zu bestreiten, muss ich doch bezweifeln, dass derartige Versuche, ohne mikroskopische Controle, zu einem Schluss über das Verhalten der feinen Hornhautlamellen berechtigen.

Den Brechungsindex der menschlichen Hornhaut bestimmt *W. Krause* im Mittel von 20 Versuchen zu 1,3525 (zwischen 1,3447 und 1,3586), den Brechungsindex des destillirten Wassers zu 1,3358 angenommen.

Die *Demours*'sche Haut sieht *Dornblüth* im Schweinsauge mit einem abgestumpften, etwas verschmälerten Rande enden, nachdem sich vorher an ihre Vorderfläche von der Innenfläche der Sclerotica herkommende Faserzüge in sehr spitzen Winkeln angesetzt haben. *v. Reeken* sieht ebenfalls die *Demours*'sche Haut zwischen elastischen Fasernetzen enden, spricht sich aber für eine Continuität beider Gewebe aus. Die *Demours*'sche Haut, welche in der Gegend der Mitte der Hornhaut structurlos erscheine, verdicke sich nämlich in der Nähe des Spannmuskels der Choroidea und scheide sich in 6—8 Lamellen. Von diesen werden zuerst die äussersten frei und 2 oder 3 begeben sich, indem sie sogleich in Fasern zerfallen, in die Sklerotica, um sich mit den elastischen Fasernetzen dieser Membran zu verbinden, die die Aussenfläche des Can. Schlemmii bilden. Alsbald treten auch die mittelsten und innersten Platten auseinander;

sie werden faserig, die Fasern verlaufen ringförmig, weichen aber auseinander und lassen Lücken, deren längster Durchmesser parallel der Peripherie der Hornhaut liegt. Wo 2 Platten einander decken, sieht man oft, gegenüber den Lücken Einer Platte, die Fasern der nächsten. Die innerste Lage entfernt sich weiter als die übrigen vom Charakter einer Lamelle; ihre Fasern treten weiter aus einander und bleiben, wenn man die Iris abreisst, in grösserer oder geringerer Zahl an derselben hängen; auch ist der längste Durchmesser der Maschen in dieser Lamelle von vorn nach hinten gerichtet. Im Uebrigen findet *v. Reeken* das Gewebe der innersten Lamelle von dem der übrigen nicht verschieden; er tritt meiner Behauptung, dass sie dem Bindegewebe verwandter sei, entgegen und hält die Kerne, die nach meiner Beschreibung auf diesen Bindegewebsfasernetzen liegen, für Fortsetzungen des Epithelium der *Demours*'schen Haut. Die warzenförmigen Auswüchse des peripherischen Theils der *Demours*'schen Haut, auf welche *Hassall* und Ref. aufmerksam gemacht haben, sind, wie *v. Reeken* annimmt, hervorgegangen aus einer Metamorphose (Anschwellung und Colloidentartung) kernartiger Körper, welche am Rande der Hornhaut die Stelle des Epitheliums vertreten. Die kernartigen Körper sollen sich auf alle Lamellen fortsetzen, in welchen die *Demours*'sche Haut sich spaltet; an der Stelle, wo eine Lamelle durchbrochen erscheint, ist die nächst angrenzende durchgängig mit denselben besetzt.

Die Hornhaut des Fisches, (des Barsches, Brachsen, Hechtes), des Frosches und Sperlings ist nach *Dornblüth* lamellös, wie die der Säugethiere, doch scheinen die feinsten Lamellen der Fische jede ein Lamellensystem (*Bowman*'sche Lamelle) höherer Thiere zu repräsentiren. Bei Fischen unterscheiden sich 3 oder mindestens 2 Schichten.

Unmittelbar unter dem geschichteten Epithelium zeigt sich nur beim Hecht eine deutlich durch ihre Glashelle unterschiedene Lamina elastica anterior; bei den anderen Fischen beginnen sogleich die eigentlichen Hornhautlamellen, die von oben nach unten allmählig an Dicke zunehmen (von 0,0025—0,003 Mm in der obersten Schicht des Barsches), sich klar, besonders schön an der gekochten Cornea des Brachsen, ohne Faserung zu zeigen bis zum Hornhautrande verfolgen lassen, wo sie ohne deutliche Grenze in das Perichondrium (und die Bindehaut?) der Sclerotica übergehen und die gleichmässig, anscheinend über die ganze Hornhaut sich erstrecken: wenigstens finden sich sehr selten Unterbrechungen, die Lamellenkanten entsprechen könnten. Die Grenzlinien zeigen sich als helle Streifen, an denen die, vermuthlich durch einen Kitt verklebten Lamellen nur durch gewaltsame Behandlung auseinander weichen, und in welchen, verhältnissmässig selten, sternförmige Zellen liegen. Dagegen werden diese Lamellen von aus der Tiefe aufsteigenden und theils senkrecht gegen die Oberfläche, theils in flachen Bogen zurücklaufenden, äusserst feinen Fibrillen durchsetzt, die namentlich beim Brachsen recht deutlich von der tieferen Schicht herkommen.

Die tiefere Lage der ersten Schicht lässt die Lamellen wegen ihrer grösseren Dicke und der schärfer doppelt contourirten Spalten leichter in grösserer Ausdehnung verfolgen, z. B. beim Barsch ganz entschieden auf mindestens 0,5 Mm. Sodann sind die Hornhautkörperchen hier häufiger, und deren Ausläufer verbinden sich öfters durch die Dicke der Lamellen mit meistens rechtwinkelig abgehenden Aesten. Es kommen aber auch ausser diesen Verbindungsästen Communicationen der Spalten vor, die entschieden zugeschärften Kanten der Lamellen entsprechen und an einzelnen Stellen sich so deutlich in mehren Lamellen finden, dass dort sogar offenbar eine Vermehrung der letzteren statt findet. Die Lamellenprofile sind oft schon hier abwechselnd breiter und schmäler, und lassen, an nicht zu feinen Durchschnitten, entsprechend eine höchst zarte Punctirung oder Streifung erkennen.

Die zweite Lamellenschicht (des Barsches), die übrigens von der ersten durchaus nicht streng geschieden ist, charakterisirt sich durch zunehmende Dicke der Lamellen, 0,004—0,008 Mm., und durch gelbe Pigmentirung. Das Pigment durchtränkt theils die Lamellen gleichförmig, theils liegt es in Körnchen, welche nach öfterem Aufweichen und Zusatz von Essigsäure zu schön chromgelben Tropfen zusammenfliessen, in den Spalten und, wie Horizontalschnitte lehren, über die Flächen der Lamellen ausgebreitet, theils endlich körnig in Zellen, Hornhautkörperchen, eingeschlossen. In den tieferen Lagen finden sich mehr und mehr, besonders schön beim Brachsen, pigmentlose kernhaltige Zellen mit Ausläufern, welche sich immer häufiger mit einander verbinden, und die mit in der Regel so deutlicher Wand in den Lamellenspalten liegen, dass hier von einer Verwechselung der Lamellenwände und der Zellenwand gar nicht die Rede sein kann. Oft zeigen sich allerdings die Grenzen der Lamellen als dunkle oder helle Streifen von Doppellinien begrenzt und sehen täuschend elastischen Fasern ähnlich, aber auch hier erkennt man den Sachverhalt an den Rändern der Spähne, wo einzelne Lamellen auseinanderweichen. Oft finden sich auch innerhalb der Lamellenspalten sogar Kernfasern mit besonders schönen Spiralwindungen, die manchmal spindelförmige Räume (Körper?) förmlich zu umspinnen scheinen, wo sich die Spalten lacunenartig ausweiten; diese Fasern werden durch Essigsäure deutlicher, während sonst die dunkeln

Doppellinien, welche die Lamellen trennen, durch Anwendung von Druck, Aufquellen in Wasser oder Essigsäure zu hellen Streifen werden.

Diese Lamellen scheinen wenigstens theilweise unmittelbar aus dem Knorpel der Sclerotica zu entspringen, der wenigstens am Rande durch Streifen auf den Profilschnitten bereits eine Andeutung von Schichtbildung gibt. Auch finden sich in den entsprechenden Hornhautlamellen des Brachsen sehr schöne grosse Knorpelzellen. Eine andere Zahl dieser mittleren Lamellen zeigt besonders beim Brachsen sehr auffallend faserige Structur, indem sie, nach innen von dem Limbus corneae, an der inneren Hornhautfläche von einer bandartigen Ausbreitung, welche hier die Descemet'sche Membran vertritt, in Gestalt zierlich mattenartig verflochtener, höchst feiner Fribrillen entspringen, die theils schön bogenförmig gegen die Aussenfläche der Hornhaut dringen, theils horizontal verlaufend sich bald in Lamellen sondern. Aber auch letztere behalten, namentlich in der Tiefe, ein Ansehen, als beständen sie aus Fasern, die auf Profilschnitten bald strickartig gedreht erscheinen, bald gefiedert nach oben und unten strahlen, ohne im einen oder dem andern Falle über die Spalten in die angrenzenden Lamellen hinüberzugehen. Sodann finden sich auch hier (namentlich an gekochter Cornea des Brachsen deutlich) in gewisser Entfernung vom Hornhautrande abwechselnd gestreifte (faserige) und körnige Lamellen, und zwar so, dass, wie rechtwinkelig sich kreuzende Schnitte und genaue Zählungen lehren, die in einer Richtung fasrigen Lamellen in der andern körnig erscheinen. Endlich zeigen sich hier an Dicke etwa den Lamellen entsprechende, rundliche oder spindelförmige, anscheinende Durchschnitte von Bindegewebsbündeln, die in der Art zwischen den Lamellenprofilen eingeschaltet liegen, dass man an eine Verflechtung von Bindegewebsbündeln denken muss. Flächenschnitte zeigten jedoch eine solche Verflechtung beim Barsch und Brachsen niemals; wohl aber an gewissen Stellen beim Hecht, wo auch die Profilschnitte diese Annahme unterstützten.

Die tiefste Lamellenschicht (dritte beim Barsch) ist sehr auffallend von den oberen unterschieden und steht an der Fläche in ziemlich lockerem Zusammenhang mit denselben. Sie besteht aus dicken dunkleren, oft stark gestreiften Lamellen (0,006—008 Mm. Dicke), die gegen die Mitte der Hornhaut hin dünner und heller werden. Sie legen sich mit abgerundeten Kanten an die bandartige Ausbreitung der Innenfläche der Cornea und verbinden sich in der Nähe des Randes so häufig miteinander oder theilen sich, dass man nicht selten eine gleichförmig knorpelartige, von Lücken durchbrochene Masse zu sehen glaubt; indem diese Lücken mehr und mehr sich strecken und in regelmässige Reihen treten, gehen sie endlich in die continuirlichen Lamellenspalten über. Wenigstens ein Theil dieser Lamellen scheint sich über die ganze Hornhaut zu verbreiten. Beim Brachsen hören aber auch ganze Lagen nach innen zugeschärft auf, wodurch die Cornea gegen die Mitte hin dünner wird, als in der Randpartie. Diese Lamellen quellen durch Essigsäure besonders stark auf, und werden durch Kochen zuerst aufgelöst, ohne dass dabei eine Descemet'sche Membran zum Vorschein käme.

Beim Sperling folgt unter der Lamina elastica ant. ein schönes Flechtwerk oberflächlicher Bogenfasern und unter diesen eine Schichte, in der weder deutliche Lamellen, noch Fasern zu erkennen sind; sie erinnert an längsverlaufende und querdurchschnittene rundliche Bindegewebsbalken.

4. Linse, Zonula, Glaskörper.

W. Krause a. a. O.

J. Czermak. Ueber das Wesen der von Dr. *C. Thomas* auf Linsenschliffen entdeckten Curvensysteme. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 3. p. 185. Taf. XI.

F. Finkbeiner. Vergl. Unters. der Structur des Glaskörpers bei den Wirbelthieren. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. Heft 3, 3. p. 330. Taf. XIII.

Meckel a. a. O. p. 285.

Krause bestimmt den Brechungsindex der Linse in den äussern Schichten zu 1,4071, in den mittleren zu 1,4319, im Kern zu 1,4564; den Brechungsindex des Glaskörpers zu 1,3506, des Humor aqueus zu 1,3435.

Czermak beweist, dass die von *Thomas* entdeckten Zeichnungen auf Linsenschliffen (s. d. vor. Bericht) Ausdruck der Linsenfaserung sind. Es erhellt dies aus einer Abbildung, aus welcher erkennbar wird, dass die Ursache der *Thomas*'schen Curven, die durch die Schliffebene in verschiedener Richtung und Ausdehnung theils durchschnittenen, theils blosgelegten Linsenfasern sind. Auf diese Abbildung und die daran geknüpfte geometrische Construction müssen wir verweisen.

Finkbeiner benützte zur Untersuchung der durchsichtigen Theile des Auges den Sublimat, dessen Einwirkung, ohne sonst einen Niederschlag zu erzeugen, die Fasern und Zellen undurchsichtig und so dem Auge zugänglich machen soll. Er empfiehlt eine Lösung, die so gewonnen wird, dass man eine warm gesättigte Sublimatlösung krystallisiren lässt und die abgegossene Flüssigkeit mit mindestens dem gleichen Volumen Wasser verdünnt. Nach Behandlung mit dieser Flüssigkeit erscheinen die vordere und hintere Kapselwand nicht mehr structurlos; die Zonula Zinnii heftet sich an die Linsenkapsel so an, dass ihre breiten Fasern sich theilen und sowohl auf der vordern, als hintern Fläche in

feine Elementarfasern übergehen, die man öfters durch die ganze Wand verfolgen könne. Ausserdem findet der Verf. an der vordern Fläche der hintern Kapselwand ein ähnliches Pflasterepithelium, wie es von der hintern Fläche der vordern Kapselwand bekannt ist, nur minder regelmässig, mit kleinern Kernen. Mehrere Male will er auch an der freien Vorderfläche der Kapsel ein zartes, hyalines, kaum bemerkbares Pflasterepithelium gefunden haben. Hinsichtlich der Organisation des Glaskörpers bei Menschen und Säugethieren stimmt *Finkbeiner* im Wesentlichen mit *Hannover* überein. Bei Säugethieren konnte er, nach Entfernung der Hyaloidea, die Säcke des Glaskörpers nach und nach einzeln öffnen und zurückschlagen. Der innerste Sack ist nur von Glasfeuchtigkeit ausgefüllt und vom Can. hyaloideus durchsetzt. Die Wandung dieses Canals wird theilweise durch die Säcke gebildet, indem jeder Sack ihm bei seinem Eintreten einen Fortsatz abgiebt. Die Zwischenwände, durch welche *Hannover* die einzelnen Säcke beim Pferde verbunden sah, konnte *F.* nicht auffinden. Die Epitheliumzellen der Hyaolidea sieht er von der Gegend des gelben Flecks gegen die Ora serrata immer kleiner werden. Ausser diesen Zellen sei die Hyaloidea aus feinen Elementarfasern zusammengesetzt, welche in Essigsäure erst aufquellen und dann schwinden und je einen dunkeln, feinen, langgezogenen, kürzern Faden zurücklassen, den der Verf. als Kern der Faser anspricht. Gegen die Ora serrata fangen die Fasern an, zusammenzutreten und sich zu vereinigen zu Fasern, welche die Breite und den geschlängelten Verlauf von Bindegewebsbündeln haben. Aus denselben Fasern sollen auch (beim Menschen und Pferd) quergestreifte Muskelfasern hervorgehen, welche in der Zonula Zinnii liegen, so weit dieselbe von den Ciliarfortsätzen bedeckt ist; so wie die Fasern dem Rande der Ciliarfortsätze näher kommen, nehme die Querstreifung allmählig wieder ab. Auch sollen schmale, quergestreifte Fasern in breiten, die sonst in ihrem Verlaufe keine weitere Spur von Querstreifung zeigen, eingebettet liegen. Die Abbildung der Fasern hat mit quergestreiften Muskelfasern nicht die geringste Aehnlichkeit.

Aus denselben feinen Fasern, wie die Hyaloidea, findet *F.* die Membran der Scheidewände des Glaskörpers zusammengesetzt. Auf denselben glaubt er ein feines, aus kleinen Zellen gebildetes Pflasterepithelium bemerkt zu haben.

Meckel beschreibt eine Trübung des Glaskörpers durch Exsudat, von welcher er annimmt, dass sie nach präformirten Structurverhältnissen vor sich gegangen und demnach zur Veranschaulichung dieser Structur brauchbar sei. „Das getrübte Gewebe erstreckte sich als eine nicht homogen continuirliche aber doch deutlich zu verfolgende Schichte von der Oberfläche des Glaskörpers am Eintritt des Sehnerven aus röhrenförmig in die Tiefe, um sich bald $^1/_2$ bis $^3/_4$ ''' unter der Oberfläche als concentrische Membran nach vornhin zu verbreiten, dann nach dem Zackenrand der Netzhaut hin immer näher wieder an die Oberfläche zu treten und endlich mit der Zonula Zinnii zu verschmelzen. Gegenüber dem gelben Fleck fehlte die Trübung in einer kleinen Stelle, so dass hier die getrübte Membran durchbohrt erschien, um sich von da nach aussen hin umzuschlagen und in glockenförmiger Ausbreitung nahe bis zur Membrana hyaloidea heranzutreten. Ausser dieser allgemeinen Schichtenanordnung zeigte das entzündlich Getrübte einen complicirt strahligen Bau, indem von der allgemeinen Grundfläche zahllose kleine trübe Granulationen und Papillen und feine Flecke senkrecht radial nach der Oberfläche des Glaskörpers aufstiegen.“

5. Bindegewebe.

G. Valentin. Grundriss der Physiologie des Menschen. 4te Aufl. Braunschweig. 8. Mit Taf. u. Holzschn. p. 350, 353.

Reichert a. a. O. p. 34 ff.

Luschka a. a. O.

Taube a. a. O. p. 14, 19, 21, 29.

Indess *Valentin* einfach seine Zustimmung zu *Reichert*'s Ansicht erklärt, wonach die sogenannten Fasern des Bindegewebes für Falten gelten, fühlt *Reichert* die Nothwendigkeit, eine Vermittlung zu suchen zwischen seiner Theorie und der Thatsache, dass auf Querschnitten der Sehnensubstanz den Längsstreifen entsprechende Pünktchen erscheinen, die wir für Durchschnitte der Fibrillen erklärten. Man müsse, meint er, die Stränge der Sehnen nicht für homogene, compacte Massen halten, die nur an der Oberfläche Falten haben könnten, sondern man müsse sich vorstellen, dass die Bindesubstanzgebilde häufig einen lamellösen Bau besitzen und dass namentlich die Sehne mit ihren einzelnen Strängen und sogenannten Bündeln die continuirliche Fortsetzung der primären, secundären etc. Muskelscheiden darstellen, deren stärkere aus mehreren Schichten bestehen. So könnten sich die Fältchen in jeder einzelnen feinen Lamelle der Sehnensubstanz wiederholen und die Streifung durch die ganze Dicke der Sehne auftreten. Ob auf Querschnitten die Abtheilung in Lamellen sich dem Auge entziehen und dagegen die Fältchen der Lamellen als Punkte sichtbar werden können, diese Frage glaubt *R.* bejahen zu müssen. Seien gar die Lamellen so fein und die Fältchen so klein, dass sie sich bei der Flächenansicht nur als dunkle Streifen markiren, so dürfe man von ihnen nicht erwarten, dass sie auf Querschnitten als Curven hervortreten; sie

könnten sich nur als punktförmige Schatten zu erkennen geben.

Um das punktirte Ansehen des Querschnitts der Sehnen (das sich übrigens eben so an Bändern findet) zu erklären, setzt, wie man sieht, *Reichert* an die Stelle der früher behaupteten homogenen Structur der Bündel eine lamellöse. Wären diese Lamellen factisch, so hätte man mit ihm nach einer Erklärung zu suchen, wie es komme, dass ein lamellöser Körper im Querschnitt, statt concentrischer Linien, Punkte zeigt. Aber blos *vorausgesetzten* Lamellen zu Liebe eine solche Untersuchung zu unternehmen, halte ich nicht für gerathen. Zudem ist auch mit der von *Reichert* angenommenen Hypothese über die Faserung des Bindegewebes nicht hinwegzukommen; denn entweder liegen die gefalteten Membranen in dem Primitivbündel *neben* einander; dann bilden sie Abtheilungen, die von unsern Fibrillen nicht weit verschieden sind. Oder sie stecken concentrisch *in*einander; dann ist wenigstens das innerste Element eine Faser.

Virchow's Bindegewebskörperchen dürften, nachdem im vorigen Jahre noch *Valentin* und *Reichert* die von Ref. darüber gegebenen Aufklärungen bestätigt haben, der Geschichte zuzuweisen sein.

Als parietales Blatt der Arachnoidea beschreibt *Luschka* (p. 59) ein äusserst zartes, leicht zerstörbares, nur in feinen Bruchstücken und oft gar nicht von der innern Fläche der Dura mater abstreifbares Häutchen; ebenso soll sich (p. 62) die Arachnoidea mit der ganzen Eigenthümlichkeit ihres feinern Baues als gefässarme Membran von der Pia mater ablösen lassen. Die wesentlichsten, in ihre Bildung eingehenden Bestandtheile sind homogene oder längsgestreifte, meist aus wirklich getrennten Fibrillen bestehende dünnere und dickere Bindegewebsstränge und isolirte Fibrillen, welche zwischen den Bündeln und in einer fast gleichförmigen sehr dünnen Lage dicht unter dem Epithelium liegen, ferner elastische Fasern in allen Weisen der Anordnung.

In directem Widerspruche hiermit bestreitet *Taube* die Möglichkeit, von der Dura mater des Gehirns und Rückenmarks oder von der äussern Fläche der Pia mater eine Lamelle zu trennen, die der Arachnoidea der Autoren entspreche. Die Dura mater des Schädels bestehe aus 3 Bindegewebslagen von gleichem Bau, von welchen die beiden äussersten mit ihren Bündeln dem longitudinalen, das mittlere dem Querdurchmesser des Schädels parallel laufen. In der Hirnsichel laufen die Bündel der mittlern Schichte longitudinal (sagittal), die äussern perpendiculär. In der Dura mater des Rückenmarks findet *T.* 2 Schichten, eine äussere mit verticalen, eine innere mit ringförmigen Bündeln.

Luschka bezeichnet jetzt mit dem Namen „Blastemfasern des Zellstoffs" die Fasern, die er früher unter dem Namen *seröse* beschrieb, weil sie sich nicht auf die serösen Häute beschränken und in der Voraussetzung, dass sie aus directer Spaltung des Blastems hervorgehen; die eigentlichen Bindegewebsfasern sollten im Gegensatz Zellen- oder Cytoblastemfasern des Zellstoffs genannt werden. Es muss dagegen erinnert werden, dass Blastem und Cytoblastem Synonyme sind und dass der Ursprung der eigentlichen Bindegewebsfasern aus Zellen mehr als zweifelhaft ist. Die Blastemfasern, gestreckt, blass, gablig getheilt oder netzförmig und manchfach durchkreuzt, machen, mit einer geringen Zahl eigentlicher Bindegewebsfasern, die Grundlage der Faserschichte des Ependyma aus (p. 98, 140). An nur sehr wenigen Stellen waren eigentliche Bindegewebsfasern vorherrschend und dies waren Regionen, an welchen das Ependyma dünner erschien, im dritten Ventrikel, in der Sylvischen Wasserleitung, im Trichter. Ausserdem enthielt das Ependyma an manchen Stellen knotige und unregelmässig ästige oder netzförmige Stränge, deren Aussehen an Lymphgefässnetze erinnerte, die aber der Verf. für nur zufällig abgelagerte, fibrinöse Gerinnsel hält.

Als „structurlosen Zellstoff" führt *Luschka* (p. 117) die homogene, glashelle Lamelle auf, welche in einer Mächtigkeit von 0,012—0,025 Mm. das Fasergerüste der Adergeflechtzotten überzieht, dem Kochen und der Essigsäure widersteht, in concentrirter Kalilösung aber nach einiger Zeit verschwindet (Intercellularsubstanz? Ref.)

Ganz übereinstimmend mit Ref. schildert *Luschka* die spiralig umwickelnden Fasern der netzförmigen Bindegewebsbündel der Pia mater, wogegen *Taube* (p. 24) *Reichert*'s Ansicht adoptirt, dass der Anschein spiraliger Umwicklung von Einschnürungen herrühre, die eine Scheide der Bündel erzeugt. Er beruft sich darauf, dass man die Fasern an den Einschnürungsstellen vor Anwendung der Essigsäure nicht wahrnehmen könne (auch die interstitiellen Fasern, die der Verf. anerkennt, werden erst nach Einwirkung der Essigsäure sichtbar, Ref.), und dass es ihm nicht gelungen sei, die Spiralfasern nach der Zerstörung des Bindegewebes durch Kali isolirt zu sehen.

6. Elastisches Gewebe.

Luschka a. a. O. p. 116.

Taube a. a. O. p. 10, 31, 35, 40.

Ch. Robin. Note sur l'état strié des fibres élastiques. Gaz. méd. No. 50. p. 802.

Die elastischen Fasern der Adergeflechte sind nach *Luschka* sehr fein, selten gablig getheilt, niemals netzförmig anastomosirend, aber in der mannigfaltigsten Art rankenförmig um-

gebogen. Ich zweifle nicht, dass diese Ranken abgeschnittene Anastomosen sind.

Taube will, wie *Reichert*, die Kernfasern von den elastischen unterschieden wissen und giebt als Unterscheidungsmerkmal an, dass die erstern nicht verästelt seien. Den Werth dieses Merkmals charakterisirt er am besten selber dadurch, dass er in jedem einzelnen Fall erklärt, nicht zu wissen, ob er Kern- oder elastische Fasern vor sich habe.

Robin beschreibt das bekannte löcherige oder leiterförmige Ansehen der stärkern elastischen Fasern grosser Säugethiere.

7. Lymphe.

A. Kölliker. Notiz über das Vorkommen von Lymphkörperchen in den Anfängen der Lymphgefässe. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 182.

Mit Recht bemerkt *Kölliker*, dass nach den Fortschritten, welche die Anatomie der Lymphdrüsen in den letzten Jahren gemacht hat und nach der Deutung, welche durch *Bruecke* die lenticulären Drüsen erhalten haben, die selbstständige Bildung der Lymphkörper aus der Lymphe in den Wurzeln der entsprechenden Gefässe zweifelhaft zu werden beginnt und erst wieder durch neue Untersuchungen festgestellt werden müsste.

Bei einem grossen, reichlich gefütterten Hunde, bei welchem alle Lymphgefässe des Unterleibs strotzend gefüllt waren, fand er mit *H. Müller* in den Chylusgefässen, die von den in solchen Fällen immer angeschwollenen Peyer'schen Drüsen kamen, in allen untersuchten Präparaten eine beträchtliche Menge von farblosen Zellen. Der Chylus aus andern Gefässen des Dünndarms enthielt jedoch ebenfalls Zellen, doch waren dieselben im Allgemeinen spärlicher, obschon ihre Menge in einem Falle ebenfalls nicht unbedeutend war. Ebenso fanden sich auch in den vom Dickdarm stammenden Lymphgefässen eine gewisse Zahl von Zellen in der blassen Lymphe. Dagegen war es nicht möglich, in der Lymphe aus den mächtig gefüllten Gefässen der Leber eine Spur von zelligen Elementen zu finden.

Es würden mithin unter der Voraussetzung, dass auch die solitären Follikel des Dünn- und Dickdarms mit Lymphgefässen zusammenhängen, diese Thatsachen mit der Hypothese stimmen, dass nur die Lymphdrüsen und die ihnen analogen Follikel des Darmes Bildungsheerde der Lymphzellen sind.

Dagegen fand *Kölliker* in den starken Lymphgefässen des Samenstranges von Stieren dicht am Nebenhoden in mehreren sehr sorgfältig untersuchten Fällen ohne Ausnahme eine gewisse allerdings geringe Zahl von Zellen, welche von Lymphkörperchen in nichts sich unterschieden.

Hier bliebe, wie *K.* meint, um die freie Zellenbildung abzuweisen, nur die Vermuthung, dass die Epithelzellen der feinen Saugadern sich an der Bildung jener Körperchen betheiligten.

8. Blut.

Th. L. W. Bischoff. Bestimmung der Blutmenge bei einem Hingerichteten. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 3. p. 331.

H. Lebert. Traité d'anatomie pathologique. Paris. Fol. Pl. II. Fig. 1. (Blutkörper). Pl. V. Fig. 9 — 12 (Blutkrystalle).

C. Vierordt. Zur Blutanalyse. Archiv f. physiol. Heilk. Heft 2. p. 300.

A. Cramer. Bijdrage tot te quantitatieve microscopische analyse van het bloed. Nederl. Lancet. Febr. p. 453.

Löwig jun. bei *Reichert* a. a. O. p. 65.

A. Kölliker. Ueber die Einwirkung einer concentrirten Harnstofflösung auf die Blutzellen. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 183.

Derselbe. Ebendas. Heft 3. p. 252.

Ch. Robin et *Mercier.* Mém. sur l'hématoïdine et sur sa production dans l'économie animale. Gaz. méd. No. 44, 46, 48.

E. A. Hirt. De copia relativa corpusculorum sanguinis alborum. Diss. inaug. Lips.

F. de Pury. Blutkörperchenzählungen bei einem Falle von Leukämie, im Wechselfieber und in verschiedenen anderen Krankheiten. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 2, 3. p. 301.

Remak. Unters. p. 159.

Bischoff bestimmte mittelst der *Welcker*'schen Methode (Farbenscala) die Blutmenge eines in München hingerichteten Verbrechers. Die Gesammtmenge betrug 4775 Grm. (9 $^1/_2$ Pfd. Zollgewicht) oder etwa $^1/_{13}$ des Körpergewichts. Es ist dabei nicht zu übersehen, dass der Hingerichtete an Scorbut gelitten hatte, dass das Blut selbst krankhafte Erscheinungen, eine abnorme Neigung der Körperchen zur Verklebung und einen Gehalt an Pigmentzellen zeigte, wonach es also zweifelhaft bleiben muss, ob die gefundene Ziffer als eine normale zu betrachten sei.

Eine Zählung der Blutkörper, welche *Cramer* nach einer der *Vierordt*'schen nahe verwandten Methode unternahm, ergab auf ein Kubikmillimeter Blut 4726400 Körperchen (aus einem Stich in die Haut der Hand des Verf.).

Löwig hat abwechselnd Kohlensäure und Sauerstoff durch Blut geleitet, um auf's Neue die Behauptung von *Harless*, dass die Blutkörper dadurch zerstört würden, zu prüfen. Nach 8stündiger Dauer des Versuchs, wobei jedes Gas $^3/_4$ Stunden lang durchgeleitet worden war, konnte nicht einmal eine Abnahme der Zahl der Blutkörper bemerkt werden.

Auf Zusatz einer 12—30procentigen Harnstofflösung sah *Kölliker* die Blutkörper des Frosches sich in eigenthümlicher Weise verändern. Sie wurden zackig und wandelten sich in sternförmige Zellen mit 3—6 ziemlich langen, kolben-

förmigen Fortsätzen um. Bald begannen diese wie einzuschmelzen, indem sie theils vom Rande aus sich allmählig auflösten, theils unter Ablösung grösserer und kleinerer gefärbter Tröpfchen, die sofort erblassten und vergingen, nach und nach zerfielen. Der kernhaltige Theil der Zelle blieb als dunkelrothe glänzende Kugel zurück, welche zuletzt ebenfalls erblasste und bis auf den Kern spurlos verging. In Harnstofflösungen von 1,026 sp. Gew. erhielten sich die Blutkörper fast unverändert, gegen dünnere Lösungen verhielten sie sich wie gegen destillirtes Wasser. In concentrirter (30 $^0/_0$) Milchzuckerlösung erblassen nach *K.* viele Blutzellen ebenfalls so, dass nur noch die Kerne sichtbar sind. Dasselbe geschieht in einer concentrirten Lösung von Glycerin mit allen Zellen, nur sieht man in diesem Falle an vielen Kernen noch sehr zarte, von den Zellmembranen herrührende Säume, ebenso in einer concentrirten Lösung von *Quittenschleim*. In keiner dieser Lösungen wurden jedoch die Blutzellen sternförmig und zeigten jenes sonderbare Einschmelzen unter Ablösung von kugeligen Tropfen, wie in der Harnstofflösung, worauf jedoch der Verf. weniger Gewicht legt, da menschliche Blutzellen in Harnstofflösung von 30 $^0/_0$ ebenfalls einfach sich verkleinern, kugelrund werden und erblassen, ohne vorher irgend eine andere Erscheinung darzubieten. Werden concentrirte Lösungen von Chlornatr. oder essigsaurem Natron mit Froschblut gemengt, und ein paar Minuten sich selbst überlassen, so sind ebenfalls die überwiegende Mehrzahl vollkommen erblasst und bis auf die Kerne kaum mehr sichtbar. Verfolgt man die Veränderungen genauer, so sieht man, dass die Blutzellen zuerst runzelig werden, in welchem Zustande auch manche längere Zeit verharren; dann folgt aber ein Stadium, in welchem sie sich verkleinern und abrunden, auch wohl einzelne rundliche Ausbuchtungen treiben, bis sie endlich ganz erblassen. Bei langsamer Einwirkung des Kochsalzes sieht man oft die Zellen von einer ganzen Wolke ausgetretener Farbstoffpartikelchen umgeben und scheinen selbst die Zellen durch die energische Einwirkung der concentrirten Lösung oft ganz zu schwinden.

Kölliker ist geneigt, das ganze Phänomen als ein physikalisches anzusehen und anzunehmen, dass ebenso wie diluirte Lösungen durch Endosmose die Blutkügelchen entfärben, so auch stark concentrirte Lösungen dasselbe hervorrufen, indem sie einen vorwiegend exosmotischen Strom aus den Blutzellen in die umgebende Flüssigkeit veranlassen. Die sehr energische Wirkung des Harnstoffes erklärt sich vielleicht aus der Grösse des endosmotischen Aequivalentes dieser Substanz, über welche er weitere Mittheilungen verspricht. Im Widerspruch mit *Donders* und *Moleschott* findet *Kölliker*, dass die Blutkörper in Kochsalzsolutionen mehr einschrumpfen, als in Lösungen von Alkalisulphaten und Phosphaten. Von letzteren zeigten erst 10 proc. Lösungen eine merkliche Einwirkung, während Kochsalz schon in einprocentiger Lösung die Blutkörper verkleinert. So finden auch die secundären Aufquellungen in Kochsalzlösungen bei geringerer Concentration Statt, als in den andern Salzen.

Ueber die Abhandlung von *Robin* und *Mercier* soll im nächsten Bericht, im Zusammenhang mit einer umfassenden Arbeit von *Teichmann* über denselben Gegenstand, die demnächst erscheinen wird, referirt werden.

De Pury untersuchte das Verhältniss der farblosen Blutkörper zu den farbigen bei einer Syphilitischen am Anfange und Ende einer 3-wöchentlichen Hungerkur. Es ergaben sich auf 1000 farbige

für den Anfang 2,7 farblose,
„ das Ende 3,3 „

Im eigenen Blut fand der Verf. auf 1000 farbige

nach dem Frühstück	2,1	farblose,
30 Min. nach dem Mittagessen	2,7	„
1 Stunde „ „ „	3,4	„
2 Stunden „ „ „	3,2	„
3 „ „ „ „	2,2	„

Aus *Hirt*'s Untersuchungen heben wir folgende Schlussfolgerungen aus:

1) die relative Menge der Lymphkügelchen nimmt nach jeder Mahlzeit beträchtlich zu, von 1 : 1500 steigt sie auf 1 : 400—500.

2) Die Vena lienalis enthält bei weitem mehr Lymphkörperchen, als die Arteria lienalis (dort 1 : 60, hier 1 : 2200); desgleichen enthält die Vena hepatica bei weitem mehr Lymphkügelchen im Verhältniss zu den rothen Blutkörperchen, als die Vena portarum (dort 1 : 170; hier 1 : 740).

3) $^1/_2$ Stunde nach dem Einnehmen s. g. tonisirender Arzneimittel (Tinct. myrrh., Tinct. amara, Tinct. ferri pomata, Tinct. chin. simpl.) findet sich die relative Zahl der Lymphkörperchen — das normale Verhältniss zur Zeit der vorgenommenen Untersuchung = 1 : 1500 angenommen — bedeutend vermehrt:

nach Einnahme d. tinct. ferri	= 1 : 700	(688)
„ „ „ tinct. amara	= 1 : 600	(576)
„ „ „ tinct. chinae	= 1 : 500	(479)
„ „ „ tinct myrrhae	= 1 : 400	(397)

Remak beschreibt an Froschlarven die Vermehrung der Blutkörper durch Theilung, in derselben Weise, wie er sie früher bei Hühnerembryonen beobachtete.

9. Blutgefässe.

Valentin a. a. O. p. 167. Taf. VI. Fig. 81—90.

Luschka a. a. O. p. 110, 121.

H. Welcker. Dehnbarkeit der Gehirncapillarien und Nichtexistenz der Vasa serosa. Würzb. Verhandl. Bd. VI. Heft II. p. 274. Taf. V.

Rokitansky a. a. O. p. 192.

Valentin's Abbildungen zeigen Capillargefässnetze aus verschiedenen Organen eines Neugebornen.

Die mit den Capillarien des Gehirns zusammenhängenden kernhaltigen Fäden, welche Ref. (allg. Anat. p. 477) beschrieb, findet *Luschka* im Ependyma wieder. Obgleich er in denselben hier und da einzelne, sehr in die Länge gestreckte und wie eingekeilte rothe Blutkörperchen sah, so erklärt er sie doch, meiner damals ausgesprochenen Vermuthung folgend, für Vasa serosa. Ich nehme keinen Anstand, mich *Welcker* anzuschliessen, der diese Fädchen als künstlich gedehnte gewöhnliche Blutcapillargefässe betrachtet. Sie kommen ganz ebenso, zu Fäden gestreckt, in anderen Geweben, namentlich in den durchsichtigen Augenhäuten des Fötus vor (s. diesen Bericht 1851. p. 41).

Die mittlere Haut der Gefässe der Adergeflechtzotten zeigt sich nach *Luschka* in Form feinster, theils circulär, theils spiralig, aber in weiteren Abständen um die Längsfaserhaut verlaufender elastischer Fasern.

Die Bildung neuer Gefässe schildert *Rokitansky* an Pseudomembranen seröser Häute; sie wachsen hervor in Form von zarten hyalinen, bis zu den feinsten Fäden sich ausspinnenden Trieben oder von Abzweigungen mit kolbig anangeschwollenem freiem Ende. Indem sie, von verschiedenen Muttergefässen herkommend, auf einander treffen, verwachsen sie als solide Fäden oder öffnen sich in einander als Röhren. Ausserdem finde man als wahrscheinliche Grundlage einer Gefässneubildung aneinandergereihte, zu beiläufig cubischer Form abgeplattete Zellen, aus welchen, wenn sie mit Resorption der Zwischenwände verschmelzen, ein hyalines, mit Kernen besetztes Rohr hervorgehe.

10. Lymphgefässe.

Mayer. Ueber die Darmzotten. Allgem. med. Central-Ztg. No. 20.

Funke. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 307. Taf. XII.

Derselbe. Entgegnung an Hrn. Prof. *E. Bruecke*. Wien. Wochenschr. No. 31.

F. A. Zenker. Ueber das Verhalten der Chylusgefässe in der Darmschleimhaut. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 321.

E. Bruecke. Die Darmschleimhaut und ihr resorbirendes Gefässsystem. Wien. Wochenschr. No. 24, 25, 28, 29.

Derselbe. An Hrn. Prof. *Funcke*. Ebendas. No. 32.

Derselbe. Nachweis von Chylus im Inneren der Peyer'-schen Drüsen. Sitzungsber. d. k. Akad. p. 267.

Finck a. a. O. p. 16.

R. Cnopp Koopmans. Onderzoek van een menschelijken darm in den toestand van opslorping. Nederl. Lancet. Julij en Aug. p. 90.

W. Krause. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. VI. Heft 2. p. 107.

B. Beck. Ueber die Natur des Colloid-Cystoids und den Bau der Lymphdrüsen. Illustr. med. Ztg. Bd. III. Heft 5. p. 242.

Remak. Unters. p. 109.

Mayer unterscheidet in den Lymphgefässen des Darms viererlei Arten oder Ordnungen. „Die Lymphgefässe der Cylinder des Epitheliums (primitive Lymphgefässe) sind dieselben, wie die in den Epithelialzellen, welche die Papillen der äusseren Haut bedecken. Die weiteren Milchgefässe der Darmzotten nennt er primäre Milchgefässe, welche als eine Fortsetzung jener zu betrachten sind. Die primären treten in die einfachen oder zusammengesetzten Drüsenkörnchen oder Drüsenbläschen der Darmzotte und aus ihnen wieder heraus, ein Netzwerk zwischen denselben bildend, das bei Anfüllung mit Chylus grössere Stränge bildet, und bisweilen einen anscheinend einfachen aber eigentlich netzförmigen Mittelkanal. Es umschlingt die Centralvene der Darmzotte, während das arterielle Gefässnetz derselben ein peripherisches ist und aus mehreren kleinen Stämmchen an der Basis der Zotte hervorgeht. An dieser Basis münden nun grössere und kleinere Milchgefässe unter einem rechten Winkel in das Netz der *secundären* Milchgefässe ein, und man sieht ihre Wurzeln auf den Zweigen dieses Netzes aufsitzen. Diese secundären Milchgefässe liegen in und unter der Mucosa; sie münden gegen die *Peyer*'schen Drüsen hin in grössere Stämme und bilden um die *Brunner*'schen oder kleineren Drüsen Ringe, in jener aber dickere, anastomosirende, interlobuläre Gänge, welche Verf. die tertiären Milchgefässe nennt. Man kann die *Peyer*'schen Drüsen als offene lymphatische Drüsen ansehen. Aus den tertiären Milchgefässen entstehen die quaternären, die unter dem Peritonäalüberzug verlaufen."

Von den Wegen des Chylus in den Darmzotten handeln *Krause*, *Finck*, *Funke*, *Zenker*, *Koopmans* und *Bruecke*. *Krause* fand an dem leeren, centralen Lymphgefäss der Zotte deutlich doppeltconturirte Wandungen. *Finck* sieht bei Thieren, die in der Verdauung getödtet worden, den Chylus bald in Längsstreifen, bald in einzelnen Tröpfchen im Innern der Zotte, bald in unbestimmter Begrenzung an der Spitze der letztern. *Funke* spricht sich wiederholt dahin aus, dass ausser dem centralen Chylusgefäss keine präformirten Chylusbahnen im Zottenparenchym sich finden; doch bestreitet er auch, dass die netzförmig verzweigten Figuren, welche zuerst *Krause* d. Ä. beschrieb, Fetterfüllte Blutgefässe seien und zwar aus dem Grund, weil die aus den Netzen durch Zusammenfluss gebildeten Hauptästchen constant und ohne Ausnahme direct in den Chyluskanal auf dem kürzesten Weg sich begeben. Das Entstehen jener regelmässigen netzförmigen Figuren erklärt sich *Funke* in

folgender Weise: Es muss eine physikalische oder chemische Kraft vorhanden sein, welche die Fetttröpfchen von dem Zottenrand aus durch die Moleküle der Grundsubstanz der Zotten hindurch bis zum Achsenkanal treibt, und die Widerstände, welche sich nothwendig diesem Vordrängen entgegenstellen, überwindet; den Fetttröpfchen selbst und allein kann keine Kraft innewohnen, welche sie vorwärts bewegt. Gleichviel, welches diese Kraft sein möge, so ist doch im höchsten Grade natürlich, dass wenn die ersten aus den Zellen kommenden Tröpfchen in das Parenchym gedrungen sind und jene Widerstände beseitigt haben, die nachkommenden Fetttheilchen am leichtesten denselben Weg in das Parenchym betreten werden, welcher durch die ersten gleichsam gebahnt, gangbar gemacht ist, auf dem sie daher den geringsten Widerstand finden. Es bilden sich auf diese Weise *Reihen* von Fetttröpfchen, *Fettstrassen*, welche von dem Rande nach der Achse der Zotte gerichtet sind. Bei dem allseitigen Eindringen des Fettes werden diese Reihen schon in den äusseren Zottenschichten vielfach aufeinander stossen, und sich vereinigen zu breiteren und breiteren Reihen, bis ein solches Strömchen den Achsenkanal erreicht. Dass diese Fettstrassen nicht immer geradlinig sind, erklärt sich aus dem Umstand, dass sie häufig Umwege um die undurchdringlichen Gewebe der Zotte, die Blutcapillaren, machen, sich zwischen den contractilen Faserzellen, welche eine Schicht um den Achsenkanal bilden, durcharbeiten müssen. Ebenso sind die häufigen Lücken in diesen Reihen sehr natürlich, da nicht immer die Fetttröpfchen, welche einen und denselben Weg betreten, sich continuirlich folgen. Es ist endlich erklärlich, dass *sehr häufig* zwischen den netzförmigen Reihen noch einzelne Fetttröpfchen in den Zwischenräumen zerstreut liegen.“ In der Schleimhaut unterhalb der Zotten waren die feinsten Lymphgefässe, welche *Funke* sah, von dem Durchmesser des centralen Gefässes der Zotte, lange, gewundene, selten anastomosirende Kanäle. *Zenker* beobachtete 2 Fälle, welche ihm das Vorhandensein von Chyluscapillarnetzen sowohl in den Zotten, als in der übrigen Darmschleimhaut zwischen den Lieberkühn'schen Follikeln unzweifelhaft machten. Das Netz der Zotten ging in dem Einen Fall in ein einziges in der Achse der Zotte verlaufendes Gefäss über; in dem andern Fall waren nicht die Zotten, sondern nur die Gefässe der Schleimhaut in der Umgebung der Lieberkühn'schen Drüsen gefüllt. Im ersten Falle liessen die Blutgefässe, obgleich auch mit Chyluskörnern gefüllt, doch überall zwischen denselben den rothen blutigen Inhalt deutlich erkennen. Damit kömmt der Verf. dem Einwurf zuvor, dass er mit Chylus erfüllte Blutgefässe vor sich gehabt habe. Vom 2ten Falle aber giebt er, wie *Bruecke* mittheilt, selbst zu, dass die vermeintlichen Chylusgefässe Blutgefässe mit dem abnormen körnigen Inhalt, wovon in vorigem Bericht (p. 30) die Rede war, gewesen seien. Ebenso deutet *Bruecke* die von *Funke* abgebildeten netzförmigen Gefässe der Zotten, wogegen *Funke* (med. Wochenschr.) erinnert, dass er nicht selten neben den mit schwarzen Kügelchen erfüllten Chyluskanälchen bei Behandlung der Schleimhaut mit Essigsäure oder Aetznatron die Blutgefässe leer auf das deutlichste gesehen habe.

Die Untersuchung von *Koopmans*, an einem 70jährigen, in der Verdauung gestorbenen Manne angestellt, bestätigt *Bruecke's* Angaben. Alle Zotten waren gleichmässig mit Fettkügelchen gefüllt, nirgends war eine Andeutung von Chylusgefässen zu sehen, wogegen hier und da der Chylus in den Zotten in deutlicher unmittelbarer Verbindung stand mit Anhäufungen von Chylus um die Mündungen der Lieberkühn'schen Drüsen. Die Art des Uebergangs des Chylus aus den Zotten in die Saugadernetze konnte *Koopmans* nicht erkennen; die feinsten Gefässe erwiesen sich als Streifen fein vertheilten Fetts in den Zwischenräumen der Lieberkühn'schen Drüsen, meist schmaler, als diese Zwischenräume. Schon am folgenden Tage waren diese Gefässe sehr schwer aufzufinden, da die Fettkügelchenreihen, die ihren Verlauf bezeichneten, zu grössern Tropfen zusammengeflossen waren.

An jungen, noch blinden Exemplaren von Mus decumanus sah *Bruecke* die interstitiellen Chylusablagerungen in der Schleimhaut am reichlichsten in der Gegend vollständig gefüllter Zotten und der Chylus in diesen setzte sich dann, wie der Verf. dies früher von andern Thieren beschrieben, ohne Unterbrechung in den zwischen den Lieberkühn'schen Drüsen befindlichen fort. Die kleinsten Chylusgefässe hatten 0,01—0,015 Mm. innern Durchmesser und zeigten schon nach den ersten Zusammensetzungen, an Aesten von 0,015—0,02 Mm., Einschnürungen, wie sie von Klappen herzurühren pflegen. Die Elemente der Peyer'schen Drüsen enthielten im Centrum Haufen feiner Kügelchen, welche ganz den in den Zotten und zwischen den Drüsen abgelagerten glichen. An einzelnen Stellen standen diese Flecke mit dem Inhalt benachbarter Zotten durch dünnergesäete, nicht scharf begrenzte Körnerstreifen in ununterbrochener Verbindung. Nach allen diesen Umständen mussten die Flecke in den Drüsenelementen von Chylusfett herrühren, das, wie *Bruecke* hinzufügt, durch die interstitiellen Geweberäume seinen Weg in das Innere der Drüsenelemente findet.

Beck suchte in den Hüllen der Lymphdrüsen nach den „jetzt in Mode kommenden“ Muskelfasern vergeblich. Ebenso *Remak*. Die Körperchen des Parenchyms, 0,004—0,005''' im Durchm. erkennt *Beck* als Lymphkörper, welche im Innern

der vielfach verschlungenen und Netze bildenden, mit Ausstülpungen versehenen, nur eine structurlose Haut besitzenden Lymphgefässe geborgen waren. Ausser den Verzweigungen und Netzen der Vasa afferentia sah der Verf. auch Saugadern, die in der Drüse selbst zwischen den Fasern des Stroma, anfangs wandungslos, ihren Ursprung nahmen und sich mit den Netzen der Alveolen in Verbindung setzen. *Remak* glaubt nicht, dass die Parenchymkörner der Lymphdrüsen bestimmt seien, in die Lymphe überzugehen.

II. Muskeln.

Funke. Physiol. p. 515.

Lebert a. a. O. pl. XXIV. Fig. 6. (Glatte Muskelfasern mit Essigsäure behandelt.)

Valentin a. a. O. p. 363.

Budge a. a. O. p. 19.

van Reeken a. a. O. p. 28.

Ch. Robin. Mém. sur la naissance et le développement des éléments musculaires de la vie animale et du coeur. Gaz. méd. No. 25. p. 387.

v. Wittich a. a. O.

Leydig. Müll. Arch. Heft I. II. p. 50.

Derselbe. Ebendas. Heft V. p. 393.

Meissner a. a. O. p. 18, 73.

Th. Billroth. Zur Entwicklungsgeschichte und chirurgischen Bedeutung des Hodencystoids. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 4. p. 433. Taf. XII.

Funke ist es wahrscheinlich, dass an den animalischen Muskeln auch die Hülle quergestreift sei, ja dass sie primär die Querstreifen zeige und dass die Querstreifen nur die äussere Erscheinung einer nach dem Tode eintretenden Querspaltung seien, die von der Hülle aus in die Tiefe fortschreite und unter Umständen mit Scheibenbildung ende. Ueber die Ursache der Querstreifung herrschen bekanntlich verschiedene Ansichten; darüber aber, dass die Streifung den Fibrillen angehört und die Scheide glatt ist, ist kein Zweifel möglich.

Valentin hält noch an der Meinung fest, dass die contractilen Faserzellen künstlich, durch Zerspaltung einer kernhaltigen Fasermasse, gebildet würden. *Budge* beschreibt die Muskelfaserzellen der Iris, *van Reeken* die des Spannmuskels der Choroidea.

Die ersten Spuren des animalischen Muskelgewebes erkennt *Robin* bei menschl. Embryonen von 6—7 Mm. Länge und zwar längs der Wirbelsäule, dann der Reihe nach in den Brust- und Bauchwänden, am Hals, zuletzt in den Extremitäten. Später sieht man in derselben Gegend, besonders an der Oberfläche der Muskeln, die Elemente in allen Stadien der Entwicklung; vom dritten Monat an sind aber die ausgebildeten Bündel schon so an Zahl überwiegend, dass man unreife nur mit Mühe auffindet. Das Erste, was entsteht, ist das Myolemma der Primitivbündel; es entwickelt sich für jedes Bündel aus Einem und successiv aus mehreren Kernen; die Kerne sind etwa doppelt so lang, als die Kerne der Embryonal-Zellen (noyaux embryonnaires) und zum Theil in demselben Verhältniss breiter, als diese; sie sind körnig, scharf conturirt und scheinen nicht aus den Embryonalkernen, sondern selbstständig zu entstehen. An den Spitzen der Kerne lagert sich eine homogene, blasse Substanz ab in Form feiner Fäden; es entstehn feine, spindelförmige Körper mit einer dem Kern entsprechenden Anschwellung, die sich verlängern und mit der Spitze verschmelzen. Bald rücken die Kerne auseinander, woraus auf ein Längenwachsthum der zwischen denselben gelegenen Substanz zu schliessen ist. Das blasse, schmale, von Strecke zu Strecke mit einem Kern versehene Band (Myolemma) wird nun allmählig körnig; es enthält bei Embryonen von 18—20 Mm. Länge gelbliche, fettige Granulationen von 0,001—0,002 Mm. Durchm. Bald nach dieser Erscheinung werden die Bänder hohl und erzeugen in ihrer Höhlung die contractilen Fibrillen. Bei Embryonen von 22—26 Mm. Länge sieht man Bündel von 0,003—0,006 Mm. Breite, welche stellenweise etwas dunkler und beim Zerreissen fasrig sind; in ihrem Innern zeigt sich eine längsstreifige Substanz, mit dunkeln, in Querreihen geordneten Pünktchen. Von da an nimmt das Bündel rasch an Dicke zu; die Kerne veranlassen keine Anschwellung mehr; sie bleiben an der Scheide haften. Bald aber, bei Embryonen von 35—40 Mm. und bei einer Breite der Muskelbündel von 0,006—0,008 Mm., erzeugen sich zwischen den Fibrillen neue, verlängerte Kerne in grösseren oder geringeren Entfernungen von einander; bei Bündeln von mehr als 0,01 Mm. stehen sie zum Theil quer (Kerne der Capillargefässe? Ref.). Fast immer gleichzeitig mit diesen Kernen tritt in den Zwischenräumen derselben eine dunkle körnige Masse in reichlicher Menge auf, die die Unterscheidung der Fasern zu dieser Epoche schwieriger macht, als vor- und nachher. Dies ist, wie es scheint, das Blastem, aus welchem sich die Fibrillen rasch vermehren. Lagen die letztern bisher einzeln und zerstreut, so werden sie bald zahlreich und gedrängt; zuerst häufen sie sich in der innern Oberfläche der Scheide zu einer gleichmässigen Lage, während in der Axe des Bündels noch amorphe Masse liegt, die mit den Kernen eine Art von centralem, sich immer mehr verdünnendem Cylinder bildet. Die Kerne nehmen dabei, wie die Bündel wachsen, relativ an Zahl ab, scheinen aber auch theilweise wirklich resorbirt zu werden; die Kerne der Scheide dagegen vermehren sich und sind offenbar beim Erwachsenen zahlreicher; doch zeigen sich hierin Verschie-

denheiten je nach den Individuen und je nach den einzelnen Bündeln. Die Entstehungsweise der Muskelfasern des Herzens ist nach *Robin* eine wesentlich andere; hier bildet sich das Myolemma zuletzt. Bei 4—5 Mm. langen Embryonen treten zwischen den Embryonalzellen, aus welchen die Herzwand besteht, regelmässige feinkörnige Kerne von 0,008—0,010 Mm. Länge auf, ohne Nucleolus; an ihren Spitzen haftet jederseits eine geringe Menge amorpher Substanz, fein längsstreifig, dicker an dem Kern, als an der freien Spitze; jedes dieser Elemente (corps myoplastiques nach *Prévost* und *Lebert*) stellt ein Bündel dar, auf welchem sich, wenn es 0,03—0,04 Mm. Länge erreicht hat, bereits die Querstreifen bemerklich machen. Sie verschmelzen mit ihren Spitzen und zugleich erzeugen sie im Innern kleine, gelblich glänzende Körnchen, die nicht wieder verschwinden. Schon im 2. Monat des Embryo-Lebens erkannte *Robin* die Bifurcationen und Anastomosen der Bündel, ohne jedoch ermitteln zu können, wie sie entstehen; erst nachdem sich die Bündel mit einander in Verbindung gesetzt haben, erhalten sie ihre Scheide, die immer blass und dünn bleibt und nur spärliche Kerne besitzt.

Als accidentell neugebildete variköse Muskelfasern beschreibt *Billroth* querstreifige Faserzellen und Fasern aus einer Hodengeschwulst. Die chemische Untersuchung ist leider auch in diesem Falle wieder versäumt.

v. Wittich bestätigt aufs Neue (vgl. d. Ber. für 1853 p. 26) das Vorkommen variköser Muskelfasern in der Choroidea der Vögel.

Leydig erklärt die Muskeln der Arthropoden durchweg für quer gestreifte; die von manchen Beobachtern hier und da gefundenen Ausnahmen hätten ihren Grund nur in vorübergehenden Lebenszuständen und beträfen nur frische Muskeln, indess die Einwirkung von Alkohol überall die Querstreifen deutlich mache. Die Muskelbündel bestehen aus der Scheide und dem quergestreiften Inhalt. Erstere, am lebenden oder frischen Muskel kaum zu erkennen, hebt sich am todten Muskel gewöhnlich weit ab und zeigt zahlreiche Kerne. Der quergestreifte Inhalt, die eigentlichen contractilen Elemente, ist nicht aus Fasern zusammengesetzt, sondern aus kleinen würfelförmigen oder auch keilförmigen Körperchen und die, wie *Leydig* annimmt, mit halbflüssiger Substanz erfüllten Interstitien zwischen ihnen erzeugen die Querstreifung. Der kontinuirliche Uebergang des Sarkolemma in die Sehnen konnte sehr sicher wahrgenommen werden: die Sehnen (chitinisirte Bindesubstanz) entfalten sich gegen die Muskeln hin zu cylindrisch gestalteten Schläuchen, welche, indem sie die quergestreifte Masse als Inhalt umschliessen, das Sarkolemma darstellen.

In den Thoraxmuskeln vieler Insekten ist die Bindesubstanz des Sarkolemma weicher als an andern Körperstellen, dabei feinkörnig, mit den gewöhnlichen Kernen versehen, aber nicht hautartig consolidirt, und deshalb fallen bei der Präparation die specifischen Muskeltheilchen — die Muskelwürfelchen — sehr leicht in feinen Säulen zusammenhängend, auseinander. Sehr gewöhnlich haben die Muskeln der Arthropoden in ihrem Innern einen gewissen embryonalen Charakter beibehalten. Die Primitivbündel besitzen einen centralen, hellen Kanal, in welchem die Kerne eine dichte Axe bilden.

Eine interessante Muskelform hat *Leydig* bei Spinnen beobachtet. Neben den gewöhnlichen Primitivbündeln mit einer einzigen Kernreihe in der Axe fanden sich solche, die 5, 6 und mehr dergleichen aus Kernen gebildete Centralstränge aufweisen. Derartige primitive Muskelbündel, durch Verschmelzung mehrerer entstanden, maassen 0,04—0,72‴ in der Breite.

Verästelte Muskeln sind häufig bei Arthropoden, vorzüglich an den Eingeweiden. Bei Cyclas sind nach *Leydig* die Primitivcylinder bandartige Gebilde, homogen oder mit einer körnigen, Kernrudimente enthaltenden Achse.

Bei Mermis nigrescens und Gordius findet *Meissner* die Muskeln ähnlich gebaut, wie bei Mermis albicans (s. den vorigen Bericht), dünne Bänder, Primitivbündeln entsprechend, aus einer grossen Zahl äusserst feiner, glatter Fibrillen zusammengesetzt.

12. Nerven.

Funke. Physiol.

Schiff. Unters. p. 121.

B. Stilling. Sur la structure de la fibre nerveuse primitive. Compt. rend. No. 20.

Derselbe. Sur la structure de la cellule nerveuse. Ebendas. 21.

Gratiolet. Note sur la structure du système nerveux. Compt. rend. No. 22.

Budge. Iris p. 39, 41.

J. L. C. Schröder van der Kolk. Anatomisch-physiolog. onderzoek over het fijnere zamenstel en de Werking van het ruggemerg. Amsterd. 1854. Met 3 platen. p. 28, 33, 46.

R. Remak. Neurologische Beobachtungen. Deutsche Klinik. No. 27.

C. Küttner. De origine nervi sympathici ranarum. Diss. inaug. Dorpati 1854. 8. c. 2 tab. p. 12 ff.

Metzler. a. a. O.

Kupffer a. a. O.

v. Wittich a. a. O. p. 131.

W. Krause. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. VI. Heft 2. p. 107.

T. H. Huxley. On the structure and relation of the corpuscula tactus. Microscop. Journ. Vol. II. p. 3.

R. Blessig. De retinae textura. Diss. inaug. Dorpati. 8. c. tab.

Bergmann. Recension dieser Dissertation. Gött. Anz. No. 181.

J. Goodsir. Lecture on the retina. Edinb. med. Journ. Oct. p. 377.

H. Müller. Ueber die entoptische Wahrnehmung der Netzhautgefässe. Würzb. Verhandl. Bd. V. Heft 3. p. 411.

Eckhard a. a. O. p. 77.

E. Lent. Beitr. zur Lehre von der Regeneration durchschnittener Nerven. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 145. Taf. VIII.

Schiff. Ueber die Degeneration und Regeneration der Nerven. Ebendas. Heft 3. p. 338.

C. Bruch. Ueber die Regeneration der Nerven. Archiv f. wissenschaftl. Heilk. Bd. II. Heft 3. p. 409.

Bilharz. Ueber den Zitterwels. Freib. Ber. No. 11.

Ecker. Ueber das elektrische Organ von Mormyrus dorsalis. Ebendas.

Leydig. Müll. Archiv. Heft 1, 2. p. 51.

Derselbe. Ebendas. Heft 5. p. 398.

E. Faivre. Observations histologiques sur le grand sympathique de la sangsue médicinale. Gaz. méd. No. 50. p. 794.

Meissner. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1, 2. p. 23, 26, 95, 99.

Küttner unterscheidet mit *Bidder* und *Volkmann* die sympathischen Fasern von den cerebrospinalen nach dem Caliber, findet aber in den hintern Nervenwurzeln (beim Frosch) keine feinen sympathischen Fasern.

Funke (p. 416) hält den Axencylinder der Primitivnervenfasern für ein Product der Zersetzung. Bei einem verhungerten Hunde fand *Schiff* in den frischen Nervenröhren des Trigeminus und einiger anderer Nerven den Axencylinder so deutlich, wie er sich sonst nur nach Anwendung von Reagentien zeigt; er schreibt diesen Erfolg der Verminderung des in der Nervenscheide enthaltenen Fettes zu. Eine eigenthümliche Ansicht von der Zusammensetzung der Nervenfasern aller Wirbelthiere theilte *Stilling* der pariser Akademie mit: danach besteht die Nervenfaser aus 2 Theilen, einem peripherischen und centralen. Der peripherische Theil begreift die bisher sogenannte eigentliche Nervenscheide nebst der Markscheide; er besteht aus einem Netz äusserst feiner, 0,0003—0,0006‴ messender Röhrchen, die nach allen Richtungen verlaufen, sich theilen und untereinander anastomosiren. Der centrale Theil, der bisher sogenannte Axencylinder, besteht aus wenigstens 3 concentrischen Schichten, deren jede eine Menge feiner Röhrchen abgibt, welche mit dem Netze des peripherischen Theils in Verbindung treten. Diese Röhren gehen auch von Einer Primitivfaser zur andern, so dass das Netz jeder Faser mit dem Netz der benachbarten communicirt. Die Röhrchen enthalten die fettige Substanz, welche die sogen. Markscheide charakterisirt. Um dies zu sehen, soll man bei 7—900 maliger Vergrösserung feine, mit einem guten Rasiermesser gewonnene Längs- und Querschnitte von peripherischen Nerven oder von Stücken der weissen Substanz des Rückenmarks untersuchen, die in 4—6 procentiger Chromsäurelösung erhärtet worden. Die feinen Röhrchen erscheinen durch die Chromsäure bläulich gefärbt; am Axencylinder zeigt auf Querschnitten die centrale Lage eine rothe, die mittlere Lage eine bläuliche, die äusserste eine orangegelbe Farbe.

In einer folgenden Mittheilung liefert *Stilling* eine Beschreibung der Ganglienkugeln, deren Hülle er aus denselben feinen Röhrchen, Elementarnervenröhrchen, zusammengesetzt findet, wie den peripherischen Theil der Primitivfasern. Die Hülle, welche allen Ganglienkugeln zukomme, hänge vermittelst der Elementarnervenröhrchen nach aussen mit benachbarten Ganglienkugeln, nach innen mit dem Parenchym zusammen, welches aus einem dichten Netz derselben Röhrchen bestehe. Der Kern der Ganglienkugeln, von gleicher Structur, zeigt immer doppelte Conturen, unterbrochen durch Röhrchen, welche einerseits in das Parenchym, andererseits zum Nucleolus sich begeben, und die sich, wegen ihres gebogenen Verlaufs, nur kurze Strecken weit verfolgen lassen. Der Nucleolus besteht aus 3 concentrischen Schichten von verschiedener Farbe, die centrale roth, die mittlere bläulich, die äussere orangegelb; von jeder Schichte aus lassen sich Verlängerungen bis zum Rande des Kerns verfolgen. Fortsätze findet der Verf. an allen centralen Ganglienkugeln ohne Ausnahme; sie bestehen aus den feinen Elementarröhrchen; indem sie sich gabelförmig feiner und feiner theilen, gleichen sie zuletzt einem einzigen Elementarröhrchen. Solche Röhrchen gehen auch von verschiedenen Stellen der Fortsätze ab. Die Fortsätze, welche je 2 Ganglienkugeln mit einander verbinden, sind starke Fäden, welche ohne Theilung von einer zur andern gehen.

Gratiolet, welcher seine Priorität wahren zu müssen glaubt, da er die Fortsätze der Ganglienkugeln schon im J. 1852 (!) beobachtet habe, bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass die Grösse der Ganglienkugeln in geradem Verhältniss mit der Grösse der Thierspecies zunehme.

Budge behauptet, dass die Ganglien des Grenzstrangs zahlreiche Ganglienkugeln ohne Fortsätze enthalten. *Küttner* findet in den sympathischen Ganglien des Frosches keine anderen, als unipolare Ganglienkugeln, deren Fortsatz anfangs blass ist, sich nach kurzem Verlauf gabelig in 2, nach der gleichen Richtung verlaufende Fasern vom Aussehen der Fasern des Sympathicus theilt. Nach *Küttner* gibt es im Sympathicus keine andere Fasern, als diese aus Ganglienkugeln hervorgegangenen. In den Ganglien von Katzen und Hunden sieht er Fortsätze nach 2 entgegengesetzten Seiten abgehen, die sich in gleicher Weise theilen *Schröder v. d. Kolk* erkennt in seiner neuesten Schrift, wie

in den früheren Mittheilungen, keine andern als multipolare Ganglienzellen in den Centralorganen an und bildet aus feinen Durchschnitten des Rückenmarks, die mit Chlorcalciumlösung durchsichtig gemacht worden, Ganglienzellen ab, die mittelst ihrer Fortsätze theils unter sich, theils mit Nervenfasern in Verbindung stehen. In den vorderen Rückenmarkssträngen des Ochsen steht nach *Remak* jede Ganglienkugel mit einer motorischen Faser in Verbindung, von welcher sich die übrigen centralen Fortsätze physikalisch und chemisch unterscheiden. Diese Fortsätze sind durch 2 theilbar und verlaufen in gleicher Zahl nach dem Kopf, wie nach dem Schwanze, nach hinten, wie nach vorn, was der Verf. für Liebhaber der Mathematik in einer sehr fasslichen Formel ausdrückt. *Kupffer* findet die grossen Ganglienkugeln in den vordern Hörnern des Rückenmarks des Frosches auf Querschnitten dreiseitig mit 3 in Nervenfasern übergehenden Fortsätzen und meist so gestellt, dass der eine Fortsatz medianwärts, der andere vor- und seitwärts gegen die motorische Nervenwurzel, der 3te rückwärts gerichtet ist. Auf Längsschnitten zeigen sie meist dieselbe Form und ebenfalls 3, mitunter auch 4 Fortsätze, von welchen in der Regel einer nach unten, einer median- und einer auswärts verläuft. Kleinere Zellen, von 0,0035—0,004''' Durchm., welche überall durch die graue Substanz zerstreut sind, haben eine rundliche Gestalt oder sternförmige Fortsätze, die sich entweder frei enden, oder mit entsprechenden Fortsätzen benachbarter Zellen oder, in der Nähe des Rückenmarkskanals, mit den Epithelialzellen des letztern zusammenstossen. *Kupffer* findet sie in allen Punkten den sternförmigen Zellen des Bindegewebes ähnlich und steht nicht an, dieselben, gleichwie die sogenannte Grundsubstanz der Centralorgane, in welcher Zellen und Fasern eingebettet liegen, dem Bindegewebe beizuzählen. Behandlung mit Essigsäure zeigte ihm neben diesen Elementen auch, durch das ganze Rückenmark verbreitet, die interstitiellen (Kern-) Fasern des Bindegewebes (die Ref. übrigens in der Abbildung nicht wieder zu erkennen vermag). Ebenfalls für Bindegewebe und für Fortsätze der Pia mater erklärt *Kupffer* die sogenannten grauen, oder gelatinösen im Grunde der vordern Längsfurche einander kreuzenden Faserbündel. Sie bilden ein festes Gerüste, von welchem aus nach allen Seiten stützende Lamellen in das an sich weiche Organ ausstrahlen. Ihr Verhältniss zur Grundsubstanz, in der sie sich verlieren, vergleicht der Verf. dem Verhältniss der Tunica propria zum Stroma in den Drüsen. Der Essigsäure widerstehen sie etwas länger, als die formlose Grundsubstanz; in kaustischem Kali verschwinden sie bald. Eine vergleichende Analyse, welcher *Schmidt* die graue und weisse Hirnsubstanz unterwarf, glaubt der Verf. zu Gunsten seiner Ansicht mitanführen zu dürfen, da sich nämlich, im Verhältniss zum Fett, der Gehalt der grauen Substanz an Albuminaten 6Mal, an Leim 9Mal, an Salzen 11Mal höher fand, als der weissen. Diess Resultat erklärt sich allein schon aus dem grössern Reichthum der grauen Substanz an Blutgefässen und namentlich an stärkern Blutgefässen. Dass die feinkörnige Grundlage der grauen Hirnsubstanz dem Inhalte der Ganglienkörper chemisch verwandt sei, lehrt schon ihr Verhalten gegen Reagentien unter dem Mikroskop.

Metzler empfiehlt Schwefelsäure, welche die Substanz des Rückenmarks quellen macht, um in zweifelhaften Fällen Gewissheit zu erlangen, ob die Fortsätze der Ganglienkugeln an einander vorbei- oder ineinander übergehen. Ihm ist es dadurch zweifellos geworden, dass im Rückenmark der Vögel die Ganglienkugeln desselben Strangs durch ihre Fortsätze zusammenhängen. Den Ursprung der Nervenfasern aus Ganglienkugeln konnte er nicht nachweisen, hält ihn aber nach der Analogie für sicher. An eine Verdünnung und freie Endigung der Fortsätze innerhalb des Rückenmarks, wie sie *Kölliker* beschreibt, glaubt er nicht. In der Deutung der grauen oder gelatinösen Substanz des Rückenmarks stimmt *Metzler* mit *Kupffer* überein.

Was die peripherische Endigung der Nerven betrifft, so will in der Iris *Budge* Schlingen gesehen haben, wogegen *v. Wittich* die Fasern sich gegen die Peripherie zuspitzen sah, bis sie als feinste Fäden sich dem Auge des Beobachters entziehen. Tastkörper bilden *Huxley* und *Funke* (p. 583) ab; der letztere beschreibt sie übereinstimmend mit *Meissner*; *Huxley* hält sie mit *Kölliker* für Bindegewebe, für Fortsetzungen und Endigungen des Neurilems, sah aber die Nerven nur frei in denselben enden, niemals in Schlingen und unterscheidet auch insofern Gefäss- und Tastpapillen, als er zwar neben Tastkörperchen Gefässe, niemals aber Nerven in einer Papille ohne Tastkörper sah. *Funke* fand Einmal Tastkörperchen, arm an Querstreifen und nicht scharf gegen die übrige Substanz abgegrenzt, in den schwammförmigen Zungenpapillen; *W. Krause* bestreitet, dass sie an irgend einer andern Stelle, als an den von *Meissner* bezeichneten, vorkommen.

Von den Pacinischen Körperchen der menschlichen Hand behauptet *Huxley*, dass die Räume zwischen den Kapseln nicht von Flüssigkeit, sondern von einer festen, körnigen und selbst fasrigen Substanz erfüllt seien, und dass die Nervenfaser in einer homogenen, kernhaltigen, knorpelähnlichen Masse ende.

Eine unter *Bidder*'s Leitung ausgearbeitete Dissertation von *Blessig* über die Textur der Retina geht, ähnlich den die Histologie des

Nervensystems behandelnden Dorpater Dissertationen, von dem Gedanken aus, dass ein Theil der Elemente der Nervengebilde nur die Bedeutung von stützenden und verbindenden Geweben habe. Zu dieser Art von Geweben rechnet *Blessig* von den Schichten der Retina geradezu alle, mit Ausnahme der Faserschichte. Auch *Goodsir* hält die Zapfen, Stäbe und *Müller*'schen Fasern nicht für Nervengebilde, sondern stellt sie zusammen mit der Art von Organen, zu welchen die Pacinischen und Tastkörper gehören, als Umhüllungsorgane der feinsten Enden der Sehnervenfasern. Indess haben *H. Müller*'s Versuche, deren Besprechung ich dem physiologischen Bericht überlassen muss, entschieden dargethan, dass die Stäbchen- und Zapfenschichte Sitz der Lichtempfindung ist.

Die Resultate von *Schmidt*'s chemischer Analyse der Retinasubstanz, welche *Blessig* zur Unterstützung seiner Ansicht citirt, hat schon *Bergmann* auf ihren wahren Werth zurückgeführt; da die Untersuchung kein Eiweiss ergab, obgleich sie die Nervenfaserschichte nicht ausschloss, so beweist sie nur, dass sie zur Entscheidung der Frage nicht mitzuwirken vermag. Die Stäbchen erklärt *Blessig* für solide Körper, die Elemente der Körnerschichten hält er mit *Kölliker* und *Vintschgau* für Zellen, die von ihrem Kern fast ausgefüllt werden. Die Mächtigkeit der äussern Körnerschichte bestimmt er 1‴ von der Eintrittsstelle des Sehnerven auf 0,030‴, 4‴ von der Eintrittsstelle des Sehnerven auf 0,023, im vordern Abschnitt des Auges auf 0.019‴; die Dicke der Zwischenkörnerlage an der ersten Stelle auf 0,045, an der zweiten 0,068‴; im vordern Theil des Auges ist sie 0,004‴ mächtig oder fehlt ganz. Die Dicke der innern Körnerschichte beträgt im hintern Theil des Auges 0,038‴, im vordern 0,019‴. Die sogenannte feinkörnige Schichte (1‴ von der Eintrittsstelle des Sehnerven 0,030‴, 4‴ von jener Stelle 0,023‴ mächtig) ist nach *Blessig* homogen, ohne Körner und Streifen; die radiären Fasern, die sich von den Stäbchen an bis zu dieser Schichte verfolgen lassen, endigen in derselben, und stehen nicht in Verbindung mit den Fasern, welche von der feinkörnigen Schichte aus zur Membrana limitans gehen. *Bergmann* bemerkt hierzu, dass man allerdings an Chromsäurepräparaten meist nur eine Streifung als Andeutung des Verlaufs der Radialfasern durch die feinkörnige Masse sehe; aber an besonders feinen Stellen, namentlich an den Enden der Präparate finde man öfters auch den Theil der Fasern, welcher in der feinkörnigen Schichte gelegen habe, ganz frei und die Zerfaserung frischer, besonders mit schwacher Sublimatlösung behandelter Netzhaut führe in einzelnen Fällen zu völlig überzeugender Isolirung von Radialfasern in einer Länge, welche der Dicke der Netzhaut entspricht, mit den Körnern der Körnerschicht am einen, dem ausgebreiteten, zum Anschluss an die M. limitans bestimmtnn Theile am andern Ende.

Eine eigenthümliche Deutung giebt *Blessig* der Schichte der sogenannten Ganglienzellen. Was man für die Umrisse der Ganglienzellen gehalten habe, sei ein Netzwerk mehr oder minder dicker Faserbündel, von der feinkörnigen Substanz erfüllt; den Kern der Zellen stellten mitten in den Maschen gelegene Körper dar, die den Zellen der beiden Körnerschichten durchaus ähnlich seien. Die Fibrillen des Sehnerven konnte der Verf. in keinem Falle über den Aequator des Augapfels hinaus nach vorn verfolgen. Faserbündel und Fasern, Fortsetzungen der netzförmigen Faserung der sogenannten Ganglienzellenschichte, sah er in radiärer Richtung die Opticusfasern durchsetzen, diese radiären Fasern legen sich mit flach ausgebreiteten Enden an die Membrana limitans oder vielmehr, womit auch *Funke* (p. 710) übereinstimmt, sie bilden die M. limitans. Da sich die gegen die Membrana limitans aufsteigenden Züge der radiären Fasern zwischen den Bündeln des Sehnerven in jedem Querschnitt der Retina zeigen, so müssen sie continuirliche Scheidewände darstellen, und da sie ober- und unterhalb der Bündel der Opticusfasern zusammenhängen, so werden sie zu Röhren, welche die Bündel des Sehnerven einschliessen.

Die Wülste und Vertiefungen der Plica und Fossa centralis beschreibt *Blessig* als blosse Faltungen. Die Zwischenkörnerschichte findet er an dem gelben Fleck stärker, in der Fossa centralis dünner, als an irgend einer andern Stelle und in eigenthümlicher Weise aus netzförmig einander durchkreuzenden Fasern zusammengesetzt, was indess *Bergmann* nicht für charakteristisch hält, da das netzartige Aussehen stellenweise fehlen kann. Die Nervenfaserschichte wird an der Macula lutea von *Blessig*, wie von den früheren Beobachtern vermisst. In dem vordern Theil des Augapfels findet sich besonders die innere Körnerschichte unverändert, indem die Körner weiter auseinanderrücken, so dass die Zwischenräume zwischen denselben den Durchmesser der einzelnen um das 3- bis 4fache übertreffen und Faserzüge dazwischen auftreten, Lücken umgrenzend, deren jede ein Korn einschliesst. Gegen das vordere Ende der Retina durchziehen den Raum zwischen beiden Körnerschichten, von welchen die Eine an der Stäbchenschichte, die andere an der M. limitans genau anliegt, Faserbündel, welche an der einen und andern Körnerschichte in einander umbiegen und ovale Lücken von 0,047‴ im längsten Durchmesser umgeben. Die Faserbündel schliessen Körner ein, die nur durch ihre ovale Form von den Körnern der Körnerschichten verschieden sind. Die ovalen Lücken sind von einer structurlosen Substanz erfüllt und von anschei-

nend spinngewebartigen Fäden durchzogen, die nichts anders, als Conturen aneinander grenzender, kreisförmiger Lücken sind. Wo die Retina sich verdünnt und mit dem Ueberzug der Ciliarfortsätze zusammenhängt, werden die Lücken allmählig kleiner oder verschwinden plötzlich und so bleiben zuletzt nur die Faserbündel übrig, die in den Ueberzug der Ciliarfortsätze übergehen. Die grössern Gefässe sieht *Blessig* zwischen den Faserbündeln in der Nähe der M. limitans verlaufen; Capillargefässe verfolgte er bis in die Zwischenkörnerschichte. *H. Müller* findet die Gefässe in der Gegend des gelben Flecks von den Stäbchen und Zapfen um 0,2 bis 0,6 Mm. entfernt.

Krause sah in der Gegend der gelben Flecks multipulare Ganglienzellen mit langen Fortsätzen.

Zwischen die Epithelialzellen der Nasenschleimhaut des Frosches, die nach unten in lange geschwungene Fäden enden, ist nach *Eckhard* ein zweites System von Fasern gefügt, feiner als die Fäden der Epithelialzellen, mit Kernen, welche den Fäden der Epithelialzellen dicht, meistens in einer Ausbiegung, anliegen. Die Olfactoriusäste, welche bekanntlich aus einer streifigen Masse ohne bestimmte Scheidung in Primitivfasern bestehen, spalten sich, vereinigen sich wieder schlingenförmig, und lösen sich schliesslich pinselförmig in sehr feine Fäden auf. Der Verf. vermuthet, dass diese Fäden in die Epithelialzellen oder in die zwischen denselben gelegenen, kernhaltigen Fäden übergehen.

In den Zungenpapillen fand *W. Krause* Theilungen der Nervenfasern; *Funke* (p. 586) sah von demselben feine blasse Ausläufer, zuweilen in Büscheln ausgehen.

Ueber die Regeneration der Nerven sind verschiedene Ansichten ausgesprochen worden. Was zuerst die Veränderungen der durchschnittenen Nervenfasern unterhalb der Durchschnittsstelle betrifft, so bemerkt *Lent* gegen *Schiff*, dass zwischen der anfänglichen Gerinnung des Nervenmarks und derjenigen, die nach dem Tode eintritt, ein Unterschied nicht bestehe. Einen solchen Unterschied hatte aber auch *Schiff* für den *Anfang* nicht behauptet, sondern erst für die Zeit, wo die eigentliche Entartung im Nerven beginnt. Die ersten Veränderungen nach der Durchschneidung findet auch *Küttner* (p. 22) bei Fröschen noch nach Ablauf der 2. Woche ganz ähnlich den Veränderungen der ausgeschnittenen Nervenfasern. Es ist die bekannte Zerklüftung des Nervenmarks in querabgetheilte Bruchstücke und das Auftreten zerstreuter Fettkügelchen, die sich mehr und mehr häufen. Der Axencylinder wird dabei, nach *Küttner*'s Beobachtungen, immer undeutlicher; *Lent* hat ihn ebenfalls jenseits der Durchschnittsstelle nie mit Sicherheit gesehen; nach *Schiff* bedarf es aber immer einer besondern Präparation, um den Axencylinder in entleerten Nervenröhren zu sehen. Eine 24—48stündige Behandlung mit concentrirter Sublimatlösung soll dazu am dienlichsten sein.

Darin stimmen *Küttner*, *Lent* und *Bruch* mit *Schiff* überein, dass sie *Waller*'s angeblich neugebildete Nervenfasern als die vollständig degenerirten alten erkennen, deren (nach vollständiger Resorption des Fettes) leere Scheiden nunmehr die bis dahin verdeckten Kerne überall erkennen lassen. Mit *Schiff* unterscheidet *Lent* die entzündliche und paralytische Degeneration; die entzündliche schreitet, was *Küttner* bestätigt, eine Strecke weit auch am *centralen* Nervenstumpf aufwärts. Die paralytische geht nach *Lent* in feinen Nervenfasern rascher vor sich, als in gröbern; sie soll an dem ganzen peripherischen Ende zu gleicher Zeit auftreten; wozu *Schiff* bemerkt, dass sie in den feinsten Verzweigungen der Nerven innerhalb der Organe ungleich rascher fortschreite, als in den Stämmen. Eine so vollständige Wiedervereinigung der Durchschnittsenden ohne Spur einer Narbe, wie sie *Bruch* beschreibt (vgl. den vorigen Bericht) hat *Lent* nicht gesehen; *Schiff* hat ähnliche Beobachtungen gemacht und hält sie für die Regel; *Bruch* aber erklärt sie in seiner neuern Arbeit für eine seltene Ausnahme, die nur bei unausgewachsenen Thieren statt finde; er vergleicht diese Regeneration mit einer Heilung per primam intentionem.

Die gewöhnliche Weise der Regeneration beschreibt *Lent* im Wesentlichen übereinstimmend mit *Schiff*; die leeren Röhren sollen sich wieder füllen, ein in der Narbe neu gebildetes Stück Nervenrohr soll die Herstellung der Continuität vermitteln; der Bildung dieses neuen Stücks soll eine Vermehrung der Kerne der Nervenscheide in der Narbe vorangehen, ob durch Theilung der ursprünglichen Kerne oder auf andere Weise, blieb unermittelt. *Bruch* schreibt ebenfalls den Kernen, insbesondere des centralen Stücks, einen Antheil an der Neubildung zu, aber in einer von den bisherigen Beobachtungen ganz abweichenden Weise. Ihm ist der Regenerationsprocess kein Wiederverwachsen der getrennten Fasern, sondern eine vollständige Neubildung des ganzen peripherischen Stücks bis in seine feinsten Verzweigungen, die von dem centralen Ende ausgeht und den Nerven in seiner ganzen Länge ersetzt. Die Kerne des centralen Stücks verlängern sich, vermehren sich durch Theilung, rücken auseinander und stehen anfangs durch äusserst feine Fäden in Verbindung, die sich nach und nach verbreitern und markführend werden. In den den Kernen entsprechenden Anschwellungen dieser jungen Fasern bilden sich die ersten Spuren des Nervenmarks. In dieser Weise rückt der Process von der Narbe her peripherisch vor, hinter der Resorption des Fettes herschreitend.

Die Endigung der Nervenfasern im elektrischen Organ des Zitterwelses ist nach *Bilharz* ein scheibenförmiges Säckchen, gefüllt mit feinen Kernen in körniger, dem Inhalte der Ganglienkugeln ähnlicher Grundsubstanz. Dieselben, mit Ganglienkugeln vergleichbaren Anschwellungen sieht *Ecker* an den peripherischen Nervenenden in den Plättchen des elektrischen Organs bei Mormyrus dorsalis.

Die Substanz der Nervencentren der Arthropoden besteht nach *Leydig* aus Punktsubstanz, welche Kerne hofartig umschliesst und sich nach Einer Richtung hin in einen linear punktirten Strang fortsetzt (unipolare Ganglienkugeln).

Die Ganglienkugeln der Insekten sind meist klein und sehr zart. Der Inhalt der Nerven ist besonders in den feineren Verzweigungen ein blassmolekulärer, ohne eigentliche Primitivfasern; an andern Orten, vorzüglich bei Spinnen und den höhern Krebsen, bekommt das Contentum des Neurilems durch eine gewisse lineare Anordnung der Moleküle das Aussehen, als bestehe es aus Fasern, jedoch erinnern letztere höchstens, bei Mangel jeglicher Markscheide, nur an die Fasern des Olfactorius und der gelatinösen Nerven der Wirbelthiere, um so mehr, als mit der fibrillären Substanz zahlreiche längliche (beim Flusskrebs im Opticus 0,0120‴ in der Länge messende) Kerne verlaufen. In den Nerven des Bauchstranges vom Flusskrebs kommen neben den gewöhnlichen, den Olfactoriuselementen gleichenden Fasern noch jene eigenthümlichen breiten Röhren mit längspulverigem Achsenstrang vor, welche von *Remak* genauer beschrieben worden sind.

Die Eingeweidenerven des Blutegels findet *Faivre* sowohl im Caliber, als im Bau den animalischen Nerven dieses Thieres durchaus ähnlich; ein Unterschied soll nur darin bestehen, dass die letztern in Bündeln, jene vereinzelt verlaufen, indem sie aus Ganglienzellen hervorgehen und meist wieder in solchen enden. Die Ganglien von Cyclas cornea haben, wie *Leydig* bemerkt, eine homogen häutige Hülle, welche eine schmutzig braune, aus Molecularmasse und kleinen Zellen bestehende Substanz einschliesst. Die Nervenstränge zeigen ebenfalls ein homogenes Neurilem und ein undeutliches längsmoleculäres Contentum. Die Ganglienzellen des Gehirns und der Ganglien bei Mermis nigrescens sind nach *Meissner* meist in Einen oder zwei Fortsätze ausgezogen; die Muskelnervenfasern verbreitern sich an ihrem peripherischen Ende je zu einem terminalen Dreieck, deren jedes mit der Kante eines Muskelbandes verschmilzt. Im Gehirn des Gordius beobachtete *Meissner* ausser uni- und bipolaren Zellen auch multipolare, die mit den benachbarten mittelst der Fortsätze in Zusammenhang standen. Die Nerven sind bei Gordius, wie bei Mermis albicans (vgl. den vorigen Bericht), homogene Bänder ohne Faserung.

13. Knorpel.

J. Klopsch. Ueber die Brüche der Rippenknorpel und ihre Heilung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. VII. Heft 1. p. 6, 29.

H. Luschka. Ueber den Bau der Zwischenwirbelknorpel. Zeitschr. f. rat. Med. Bd. VII. Heft 1. p. 129. Taf. I.

Derselbe. Zur Entwicklungsgeschichte der Gelenke. Müller's Archiv. Heft V. p. 481. Taf. XIX.

Reichert a. a. O. p. 34.

Klopsch unterscheidet an der Verbindungsstelle des Knochens und Knorpels der Rippe 4 Regionen, zwischen der Region des reinen Knorpels einerseits (1. Region) und des vollendeten Knochens andrerseits (4. Region) eine 2. und 3. des allmähligen Uebergangs vom Knorpel zum Knochen. In der 2. Region nimmt der Umfang der Knorpelhöhlen zu und sie treten zu oblongen oder elliptischen Haufen von 0,05‴ Länge auf 0,028‴ Breite zusammen, die man irrthümlich als Mutterzellen beschrieben habe. Die Grundsubstanz dazwischen verdichtet sich und wird feinkörnig mit einem Anschein von Faserung. Zugleich ist der Kern der Knorpelzellen geschwunden, ihre Längsaxe läuft in spitzen Winkeln aus (?) und sie umgrenzen sich mit einer dunkeln Linie, welche, wie der Verf. meint, von einer Incrustation der Grundsubstanz herrührt. Die 3. Region zeigt den Knorpel, in welchem die Incrustation bereits begonnen hat, ohne jedoch einen zusammenhängenden Wall von Knochensubstanz zu bilden, der erst in der 4. Region den Knorpel gegen den Knochen abgrenzt. Die Knorpelzellen der 3. Region sind bis auf $^1/_4$ des gewöhnlichen Umfangs verkleinert und ihre kleinen Kerne (die aber in der 2. Region schon geschwunden sein sollen Ref.) umgiebt und verdeckt eine krümliche Masse.

Schon öfter wurde die hyalinische Knorpelschichte, die die Endflächen der Wirbelkörper bekleidet, mit Gelenkknorpeln verglichen; auch haben mehrere Beobachter auf das Vorkommen einer Höhle im Gallertkern der Wirbelsynchondrose aufmerksam gemacht. *Luschka* hält diese Höhle für beständig; er geht demnach noch weiter in der Vergleichung der Wirbelsynchondrosen mit Gelenken, indem er den Faserring als fibröse Kapsel, den Gallertkern als eine durch verästelte und verfilzte Synovialzotten mehr oder minder ausgefüllte, übrigens eine Synovia-artige Flüssigkeit enthaltende Gelenkhöhle betrachtet.

Den Knorpelüberzug der Wirbelkörper findet *L.* da, wo er an den Knochen anstösst, meist blassgelblich, fester als gewöhnlichen Gelenkknorpel; die Knorpelzellen liegen vorwiegend mit ihrer Längenachse der Fläche des Wirbelkörpers parallel. Die Synovialfortsätze dieser Scheiben beschreibt *Luschka* folgendermassen: Die Knorpelscheiben seien nur in verhältnissmässig kleinem Umfang *frei*, d. h. nur von der

innern Grenze des Faserrings an, und auch hier nicht immer durchgreifend. An dieser Stelle werde die Knorpelplatte gegen ihre freie Fläche hin weicher, mehr oder weniger deutlich gefasert, trage daselbst grosse und vielfach eingeschachtelte Knorpelzellen, und producire mannigfaltig gestaltete, aus Bindesubstanz bestehende Fortsätze, welche denen auf der innersten Masse des Faserrings hervorwuchernden entgegenwachsen, und sich mit diesen an der Bildung des Gallertkernes betheiligen. Meist finde man eine Anzahl dieser vom Knorpel abgehenden Fortsätze, welche blattartig gestaltet, strauchähnlich verästelt oder auch den Eisfiguren der Fensterscheiben ähnlich sind, mehr oder weniger frei in eine Höhlung hineinragen, die vom compactern Theil des Nucleus pulposus nicht ganz eingenommen ist. Durch jene Auswüchse werde die Knorpelfläche im hohen Grade uneben, filamentös, bisweilen ausgezeichnet höckerig, welches letztere Ansehen aber öfters nicht allein dadurch, sondern auch durch Ungleichheiten der Knochensubstanz von Seite der Wirbelfläche zu Stande gebracht werde. Oft sei der bezeichnete Abschnitt der Knorpelplatten nicht ganz frei, dann nämlich, wenn die aus ihm hervorgegangenen Auswüchse mit nachbarlichen ihres gleichen fest verfilzt sind. An dem Faserring unterscheidet der Verf. abwechselnde, sehnenartig glänzende, feste und glanzlose, weichere, grauliche Schichten, welche einander umschliessen, aber keineswegs immer scharf geschieden, und namentlich auch nicht durchgreifend concentrisch sind. Ohne Ausnahme finde man da und dort, dass feinere sehnige Streifen die grauen, weichern, in schiefer Richtung mehrfach durchsetzen. Je mehr sich die Masse des Zwischenwirbelknorpels gegen seine Mitte erstreckt, so mehr verschwinde die Schichtung, bis sie endlich in eine dem blossen Auge homogen erscheinende sehr elastische, gallertartige Masse übergeht — in den sog. Nucleus pulposus. Sehr treu schildert der Verf. ein den beiderlei Substanzen gemeinschaftliches eigenthümliches Balken- und Netzwerk. Man findet dünnere und dickere, bis 0,04 Mm. dicke, theils homogene, theils gestreifte oder auch wirklich faserige Balken, welche von einem Wirbel zum andern hinziehen und in wechselnder Entfernung von einander stehen. Untereinander stehen sie durch vielfache Anastomosen in Verbindung, welche bald einfach, bald gabelig getheilt, oder auch in der verschiedensten Weise netzförmig zerfallen sind. Sowohl in den Stämmen, als auch in den Aesten dieses Faserwerks finden sich Knorpelzellen. Im Uebrigen aber ist *Luschka's* Schilderung des Faserrings ungenau ausgefallen wegen eines Grundirrthums, den er freilich mit allen Histologen theilt, und der auch mich lange Zeit geneckt hat. *Luschka* erkennt in den sehnigen Schichten ausser dem Gitterwerk eine feine, stellenweise dichtgedrängte Bindegewebsfaserung mit eingelagerten elastischen Fibrillen und rundlichen Knorpelzellen; die grauen, weicheren Schichten sollen aus einem mehr lockeren, höchst unregelmässigen Fasergerüste mit vielen kleinen und grossen häufig eingeschachtelten Knorpelzellen bestehen. Dieser Beschreibung schickt er die Bemerkung voraus, dass die mikroskopische Untersuchung eine so bestimmte Scheidung beider Schichten, wie das blosse Auge sie erkenne, nicht nachweise. Die Wahrheit ist, dass die Schichtung an verticalen Schnitten immer, an horizontalen häufig vermisst wird. Sie zeigen sich nur bei einer bestimmten Stellung des Präparats zum Lichte und dieselben Schichten, die jetzt auf dem Durchschnitte weiss erscheinen, werden grau und umgekehrt, sobald man das Präparat um 180° dreht. Nachdem ich mich davon an mikroskopischen Stücken überzeugt hatte, wurde es nicht schwer, das Experiment mit gleichem Erfolge auch bei Betrachtung mit blossem Auge zu wiederholen. Der Anschein alternirender, verschiedener Schichten ist demnach ein optischer Betrug, ähnlich demjenigen, welchen der verschiedene Verlauf der Fäden in Damastgebilden hervorbringt und auf die gleiche Weise erzeugt. Die Fasern verlaufen nämlich in den Maschen des von *Luschka* beschriebenen Fachwerks im Wesentlichen horizontal, aber in den verschiedenen Schichten einander unter sehr spitzen Winkeln kreuzend und nach entgegengesetzten Seiten spiralig gewunden.

In einem im vorigen Bericht auszugsweise mitgetheilten Aufsatz (Archiv für path. Anat. u. Physiologie Bd. VI. p. 415) sagt *Kaufmann*: „Die meisten Faserzüge des Faserrings verlaufen schichtenweise in schiefer Richtung von einem Wirbelkörper zum andern, so dass die Schichten sich kreuzen und von diesem Umstande rührt bekanntlich das verschiedene Aussehen der Schichten auf dem horizontalen Schnitt." Hieran ist nichts auszusetzen, als das „bekanntlich", denn ausser dieser hingeworfenen Bemerkung habe ich bei keinem der ältern und neuern Schriftsteller eine richtige Angabe über den Grund der scheinbar verschiedenen Schichtung gefunden.

Auch bezüglich des histologischen Charakters der das Netzwerk erfüllenden Faserung kann ich *Luschka* nicht ganz beistimmen. Die äussersten Schichten derselben sind allerdings durch nichts von Bindegewebe unterschieden; der innere, bei weitem mächtigere Theil des Faserrings aber besteht aus Faserbündeln, welche zwar denen des Bindegewebes gleichen, auch in Essigsäure blasser werden, von Bindegewebe aber dadurch sich unterscheiden, dass sie in Essigsäure nicht aufquellen und das faserige Ansehen nicht verlieren.

Von den innern Schichten des Faserrings wachsen nach *Luschka* ähnliche Fortsätze, wie

von dem Knorpelüberzug der Wirbelkörper, in den Gallertkern hinein. Sie bieten die allermannigfaltigsten Formen und Dimensioen dar. Sie zeigen am häufigsten vielfach verästelte Gestalten, an welchen ein Stamm, Aeste, Zweige und Reiser unterschieden werden können. Ausserdem sieht man verschiedentlich gelappte, blattähnlich geformte, garbenähnlich auseinanderfallende u. dgl. Formen, welche häufig die üppigsten Bildungsstätten zum Theil ausgezeichnet grosser Knorpelzellen sind.

Sämmtliche Auswüchse haben ihren gemeinsamen Mutterboden in der innersten Substanz des Annulus fibrosus; sind aber hier meist so dicht gedrängt, dass sie nicht an dieser Stelle, sondern nur gegen ihre freie Endigung deutlich unterschieden werden können. Bisweilen vermag man nur wenige jener Fortsätze zu entwirren, indem sie zum Theil auch an den sonst freien Enden sehr dicht in einanderhineingewachsen, und auch wirklich untereinander *ver*wachsen sind. Inzwischen könne man jederzeit bei Untersuchung der Objecte unter Wasser schon mit blossem Auge ein deutliches Flottiren einzelner sich auslösender Fortsätze wahrnehmen, und bei sorglicher Zerlegung mit Nadeln öfters 1—$^1/_2$Cm. lange derlei Gebilde entfalten und zur mikroskopischen Untersuchung vorbereiten. Der Gallertkern stellt dieser Ansicht zufolge die Gesammtheit der Auswüchse dar, welche einerseits von den Knorpelplatten, andrerseits von der innersten Substanz des Faserringes herrühren. Dieses Auswachsen geschieht in einen mittlern Raum, dessen Ausdehnung, durch das innere Ende des noch geschichteten Theiles des Annulus fibr. bezeichnet wird. Im normalen Zustande wird dieser Raum von den Fortsätzen allein nicht ganz erfüllt, sondern es findet sich eine grössere Menge synoviaähnlicher, zarte, weissliche Flocken enthaltender Flüssigkeit, welche zugleich die Masse jener Fortsätze durchfeuchtet und die kleinern und grössern, zwischen ihnen befindlichen Lücken erfüllt, und eben dadurch dem Ganzen ein wie gallertartiges Ansehen verleiht. Diese schleimartige Flüssigkeit hält *L.* nicht allein für das Ergebniss einer, die Bildung jener Höhle bedingenden Verflüssigung einer ursprünglich festen mittleren Substanz des Zwischenwirbelbandes, sondern sie soll fort und fort durch eine Schmelzung mancher Theile jener Fortsätze entstehen, womit dann häufig das Freiwerden von Knorpelzellen Hand in Hand gehe.

Ich habe Wirbelsynchondrosen, auf welche *Luschka*'s Beschreibung passt und die sich nach der von ihm angegebenen Weise deuten lassen, nicht selten gesehen; bei jüngeren Individuen kommen indess freie Fortsätze dieser Art und von Flüssigkeit erfüllte Hohlräume nicht vor; was hier den Gallertkern auszeichnet, ist die grosse Anzahl der Knorpelzellen und der Mangel der ringförmigen Faserung, es bleiben nur die von Einem Wirbel zum andern in vertikaler Richtung verlaufenden Fasern übrig, welche netzförmig anastomosiren und auseinander weichen, um die Zellengruppen zwischen sich zu fassen, ausserdem eine homogene, sehr quellbare, weiche, aber nicht eigentlich flüssige Grundsubstanz.

Bei einem 4 Centimeter langen Kuhfoetus erkannte *Luschka* die Zwischenwirbelbänder als weissliche Scheibchen zwischen den durchscheinenden Wirbelkörpern. In ihrer Mitte zeigte sich eine Anzahl grösserer, rundlicher Zellen, ganz vom Ansehen jener, welche die Chorda dorsalis zusammensetzen. Um sie herum gelagert war eine sehr fein gestreifte und gefaserte Masse, in welche zahllose, theils spindelförmige, theils mit mehren Ausläufern versehene Zellen eingestreut lagen, die ohne Ausnahme einen rundlichen, dunkelcontourirten, durchschnittlich 0,006 Mm. breiten Kern besassen. Eine Höhlung oder eine Flüssigkeit wurde hier nirgends im Innern des Zwischenwirbelbandes wahrgenommen.

Da *E. H. Weber*, so wie *Donders* und *Kölliker* aus den Wirbelsynchondrosen des Neugebornen eine schleimige Flüssigkeit auspressen konnten, so nimmt *Luschka* an, dass die Flüssigkeit durch theilweise Schmelzung der früher soliden Zwischensubstanz, unter Freiwerden einer Anzahl von Zellen entstanden sei und dass sie später durch Hereinwachsen der ästigen Zotten wieder ausgefüllt werde. Dass in gleicher Weise, durch Verflüssigung einer anfangs soliden Bindesubstanz, die wahren Gelenke entstehen, dafür spricht nach *Luschka* (Müll. Arch.), dass beim Fötus und noch beim Neugebornen in verschiedenen Gelenken über dem Knorpel eine bald fasrige, bald homogene oder schwach gestreifte, einen unregelmässigen Saum darstellende Substanz liegt, von welcher verschieden gestaltete Auswüchse ausgehen. In den Zehengelenken finden sich diese Fortsätze ausnahmlos und in grösster Anzahl, sparsamer über dem Knorpel des Hüftgelenkes, Knie- und Schultergelenkes, und anderer gegliederter Knochenverbindungen. Die gewöhnlichsten Gestalten der Auswüchse sind blattähnlich, häufig den Blättern des Rohrschilfes vergleichbar, aber auch in verschieden anderer Weise geformt. Sie haben eine Länge von 0,04—0,08 Mm. Neben einfachen solchen Productionen, die bald vereinzelt, bald in grösserer Anzahl über einem Gelenkknorpel vorkommen, sieht man auch ästige, bisweilen busch- oder strauchähnliche Formen. Die Fortsätze selbst sind gleich wie die Substanz, aus der sie ausgewachsen sind, bald ganz structurlos oder fein längsgestreift, bisweilen deutlich gefasert und dann öfters korkzieherähnlich aufgerollt. Gegen Essigsäure und Aetzkalilösung verhalten sie sich

wie Bindegewebe. In manchen befinden sich eine oder mehr feinste elastische Fibrillen, nicht selten auch eine Knorpelzelle.

Die Gelenke, in welchen der Knorpel von Fasersubstanz bekleidet und mit Fortsätzen bedeckt ist, betrachtet der Verf. demnach als unvollkommene, auf einer niedern Stufe stehen gebliebene. Er rechnet dahin das Unterkiefergelenk, die Sternocostalgelenke und die Gelenke der Rippen mit den Wirbeln. Indess findet sich, nach des Ref. Erfahrungen, der Ueberzug von Faserknorpel nur an den Rippenköpfchengelenken, deren Höhle durch ein Lig. interarticulare getheilt ist und der Knorpelüberzug der Rippenhökergelenke ist rein hyalinisch. Dagegen müssen den von Fasersubstanz (Bindegewebe) ausgekleideten Gelenken auch noch die beiden Schlüsselbeingelenke beigezählt werden.

Die Entwicklung des elastischen (Ohr-) Knorpels beschreibt *Reichert* folgendermaassen: Im jüngeren Foetus bestehe derselbe aus hyaliner Knorpelsubstanz; das erste Auftreten des Fasernetzes markire sich durch netzförmige Züge von granulirtem Aussehen, die noch ohne scharfe Begrenzung in der Grundsubstanz zwischen den Knorpelkörpern hinziehen. Diese Züge entständen ohne Zweifel durch Veränderung und Verdichtung der Grundsubstanz.

Nach *Klopsch*'s Beobachtungen heilen Rippenknorpelbrüche ausschliesslich durch Bindegewebe und zwar, wie es scheint, durch Wucherung des an der Bruchstelle vorfindlichen Bindegewebes. Dasselbe kann später verknöchern und einen Ring bilden, der die Bruchfragmente umgibt.

14. Knochen.

Luther Holden. Human Osteology. Lond. 8. p. 2—37. (Das Bekannte, durch Original-Abbildungen erläutert.)

15. Zähne.

Oudet. Odontogénie. Bulletin de l'Acad. impér. de Méd. No. 10. p. 534.

S. J. A. Salter. On certain appearances occurring in dentine. Microscop. Journ. Vol. I. p. 252.

Derselbe. On the intrinsic calcification of the permanent tooth-pulp. Guy's hosp. reports. 3d series. Vol. I. p. 196.

T. Billroth. Ueber die Structur pathologisch neugebildeter Zahnsubstanzen. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 4. p. 426. Taf. XI.

Oudet spricht sich in der Streitfrage, ob das Zahnbein die verknöcherte Pulpa oder ein Secret derselben sei, für die letztere Meinung aus.

Salter's Abhandlung über das Zahnbein enthält eine Schilderung der tropfsteinförmigen Kugelmassen und der Interglobularräume der Zahnsubstanz, die in Allem *Czermak*'s Beschreibung (s. diesen Bericht 1850) bestätigt. Die auf dem Querschnitt kreisförmigen, auf dem Verticalschnitt der Oberfläche der Zahnkrone parallelen Linien, welche *Czermak* den Jahresringen vergleicht, nennt *Salter* Conturlinien (Contour-Markings); die tropfsteinförmigen Massen finden sich in grösster Menge an den äussern Enden dieser Linien.

Billroth beschreibt eine grosse Exostose an der Wurzel des Zahns, welche aus Elfenbeinsubstanz bestand und Markkanälchen enthielt. *Salter* macht auf eine jede Caries der Zähne begleitende Verknöcherung der Zahnpulpe aufmerksam.

16. Drüsen.

a) *Haut- und Schleimhautdrüsen.*

Reichert a. a. O. p. 77.

G. Rainey. On the capillaries of the liver. Microscop. Journ. Vol. I. p. 231.

Remak. Unters.

Maier. Freib. Ber. No. 9. p. 147.

H. Luschka. Ueber Schleimpolypen der Oberkieferhöhlen. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. VIII. Heft 4. p. 422.

Sappey Rech. sur la structure des amygdales et des glandes situées sur la base de la langue. Comptes rend. No. 22.

T. Huxley. On the ultimate structure and relations of the malpigh. bodies of the spleen and tonsillar follicles. Microscop. Journ. Vol. II. p. 74. Pl. V.

Ankermann. De motu et evolutione filorum spermaticorum. Diss. inaug. Regim. 1854. 8.

A. Kölliker. Ueber die Vitalität und die Entwicklung der Samenfäden. Würzb. Verhandl. Bd. VI. Heft 1. p. 80.

Derselbe. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VIII. Heft 1, 2. p. 181.

Derselbe. Physiologische Studien über die Samenflüssigkeit. Ebendas. Heft 3. p. 201. Taf. XIII.

J. Moleschott u. *J. C. Ricchetti.* Ueber ein Hilfsmittel, ruhende Samenfäden zur Bewegung zu bringen. Wien. med. Wochenschr. No. 18.

Lacaze-Duthiers. Mém. sur les organes génitaux. des acéphales lamellibranches. Ann. des sciences nat. 4e série. T. II. No. 4. p. 198.

C. Lespès. Des spermatophores des grillons. Compt. rend. No. 10. 3. Sept.

A. de Quatrefages. Note sur le développement des spermatozoides de la torrea vitrea. Ann. des sc. nat. 4e série. T. II. No. 3. p. 152.

G. Meissner a. a. O. p. 112.

H. Aubert. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. Heft 3, 4. p. 300.

T. Bischoff. Ebendas. p. 385, 399.

Remak (p. 118) sah von Gallengängen von 0,012''' Durchm. unter spitzem Winkel noch feinere Kanälchen, von 0,003—0,004''' Durchm. abgehen, an welchen eine aus granulirten Zellen bestehende Wand und ein heller Kanal unterschieden werden konnte. Die Zellen der Wand haben einen 7—9mal geringern Durchmesser, als die Leberzellen. An Stücken cirrhotischer Lebern, die in Holzessig macerirt waren, gelang es, das Eindringen von Gallengängen ins Innere

der Leberläppchen zu beobachten und in einzelnen Fällen sogar, sie bis zur Axe des Läppchens zu verfolgen. Blinde Enden oder netzförmige Verbindungen kamen nicht vor, wohl aber Verästelungen.

Reichert theilt in seinem Jahresberichte interessante Aufschlüsse über die Structur der Leber mit, die zunächst an cirrhotischen Fettlebern gewonnen wurden. Feine Schnittchen einer cirrhotischen Fettleber, mit Aether gekocht, stellten sich als zierliche Netzwerke dar, aus dessen Maschen die fettig degenerirten Leberzellen entfernt waren. Die Wände des Netzwerkes hingen continuirlich mit der in Begleitung der V. intralobularis stark entwickelten Bindesubstanz zusammen, waren an einzelnen Stellen mächtig, an andern faserähnlich und sehr dünn. Die Capillargefässe, welche theilweise injicirt worden waren, verliefen in den Wandungen des Netzwerkes, nahmen aber an den dickeren Partien des Schnittchens nicht die ganze Lamelle in Anspruch, sondern liesen freie Bezirke zurück, mit andern Worten: die Wandungen des Netzwerkes waren nicht durch die Capillargefässe gebildet, sondern waren die Träger derselben. Die Substanz der Wandung bestand der Hauptmasse nach aus homogener Bindesubstanz, tunica propria, die an den dickeren Partien ein fein streifiges Ansehen hatte, jedoch sich nicht in Fasern spalten liess. Man hatte also ein in Bindesubstanz gleichsam eingegrabenes Höhlensystem vor sich, dessen Wandungen die Capillargefässe führten, dessen Hohlräume von den fettig degenerirten Leberzellen erfüllt waren. In einer gewöhnlichen Fettleber ohne Spur hypertrophischer Wucherung des Bindegewebes gelang die Injection der Blutgefässe sehr gut und die Schnitte zeigten, mit Aether behandelt, dieselben Bilder. Gesunde Lebern hält *R.* zur Demonstration derselben desshalb nicht für geeignet, weil es kein Mittel giebt, die Leberzellen zu entfernen. Doch ist es dem Verf., wie vielen Andern gelungen, die Injectionsmasse durch den Ductus hepaticus bis zu dem Drüsenhöhlensystem zu treiben. Zwischen den Zügen der Leberzellen finden sich nicht Maschen, sondern Septa; bei starker Anfüllung der Blutgefässcapillarien und dem dadurch bedingten Zurücktreten der Bindesubstanzlamellen in den Septa müsse aber, wie *Reichert* meint, nothwendig der Anschein entstehen, als ob die Capillargefässe die leeren Maschen der Leberzellennetze ausfüllten. Immer bleibt es eine merkwürdige Eigenthümlichkeit der Septa in gesunden Lebern, dass jedes gerade nur ein Capillargefäss enthält, und es bleibt demnach doch der Willkür überlassen, ob man die Substanzbrücke, die das Lumen des Capillargefässes von dem leberzellenhaltigen Hohlraum scheidet, für Tunica propria des letztern erklärt, wie *Reichert*, oder für Capillargefässwand, wie *Rainey*, in der oben erwähnten Abhandlung, oder für Beides.

Die Membrana propria der *Lieberkühn*'schen Drüsen quillt nach *Remak* (p. 193) in Kali und Essigsäure auf; sie verdickt sich gegen die Basis der Schläuche, und enthält Kerne eingelagert.

Maier untersuchte die Magenschleimhaut eines Hingerichteten. Er fand überall einfache cylindrische Drüsen mit etwas erweitertem blinden Ende, daneben einfache cylindrische Drüsen mit Ausbuchtungen und in 2, 3 und mehr Schenkel getheilte cylindrische Drüsen. Er sah grosse Ausbuchtungen, die wieder durch Einschnürung 2 und mehr Sinus bildeten, in den Wandungen der gespaltenen Drüsen weitere Ausbuchtungen, die ebenfalls wieder ihre Abtheilungen hatten. Im Blindsack fanden sich fast ausschliesslich die einfachen Formen, in der Mitte des Magens neben vorwiegend einfachen auch Theilungen in 2 und mehr Schenkel, an der Cardia die einfach ausgebuchteten und ausschliesslich am Pylorus die complicirten Formen. Alle waren mit Labzellen gefüllt; Cylinderepithelium fand sich in keiner der Drüsen.

Die Drüsen der Kieferhöhle haben nach *Luschka* grösstentheils die Gestalt ästiger Schläuche, welche bis 2 Mm. Länge erreichen können. Die einfachsten und kleinsten stellen eine Vereinigung von 2,3 und mehr kolbig beginnenden, zu einem gemeinsamen Rohr convergirenden Schläuchen dar. Die umfänglichsten zeigen einen mittlern, vielfach hin- und hergebogenen Schlauch, aus welchem von Stelle zu Stelle sowohl einfache, an ihren Enden abgerundete, als auch mehr oder minder tief gespaltene, übrigens ähnlich geformte Ausläufer unter meist rechtem Winkel abgehen. Bei einer Anzahl von Drüsen sieht man eine Art Knäuel, dessen Bestandtheile ein- oder mehrfach gebogene, durchschnittlich 0,016 Mm. lange Schläuche sind, welche in wechselnder Zahl sich zu einem gemeinsamen Gange vereinigen.

Huxley bestätigt im Allgemeinen die Richtigkeit der von *Kölliker* gegebenen Beschreibung der Drüsen der Zungenwurzel und der Tonsillen; doch findet er die Ausstülpungen der Schleimhaut nicht von geschlossenen Follikeln, sondern von einem indifferenten, zellenkernhaltigen und von Capillargefässen durchzogenen Gewebe umgeben. Nach *Sappey* dagegen müssen diese Drüsen den acinösen beigezählt werden. Auf der äussern Wand des Follikels liegen 3—8 kleine acinöse Drüsen, unabhängig von einander, deren Ausführungsgänge in den Follikel münden. Der Ausführungsgang ist dünn, blass, durchsichtig, kurz und deshalb schwer zu erkennen; man sieht ihn nur an Drüsen, welche in die Länge ausgedehnt und mit dem längsten Durchmesser senkrecht gegen den Follikel gestellt sind.

Untersuchungen über das Verhalten der Samenfäden gegen Reagentien wurden von *Ankermann*, von *Moleschott* und *Ricchetti* und von *Kölliker* mitgetheilt. *Ankermann*, dessen Beobachtungen sich auf die Samenfäden des Frosches beschränken, kam zu dem Resultat, dass die Bewegungen der Samenfäden nur Folge der Endosmose seien. Die Bewegungen sollen nämlich niemals in der ursprünglichen Flüssigkeit, sondern erst nach Verdünnung derselben Statt finden. Mit Recht streitet *Kölliker* gegen diese Behauptung, die übrigens schon durch *Ankermann*'s eigene Wahrnehmungen (p. 5) widerlegt werden. Seitdem ich Histologie vortrage, habe ich zur Demonstration der Bewegungen der Samenfäden nie etwas anderes, als einen unverdünnten Tropfen Samenflüssigkeit aus dem Samenleiter des Hundes oder Kaninchens benutzt. Nur eine kurze Zeit liegen die Samenfäden ruhig, so lange nämlich, bis der zuerst gallertartige Tropfen flüssig geworden ist. Ferner will *Ankermann* gefunden haben, dass alle Stoffe, die nicht auf chemischem Wege die Zusammensetzung der Samenfäden alteriren, in concentrirter Lösung die Bewegungen aufheben, in diluirter sie verstärken. Es ist *Kölliker* nicht schwer geworden, zu zeigen, dass dieser allgemeine Ausspruch den Thatsachen Gewalt anthut.

Moleschott und *Ricchetti* erkennen fünfprocentige Lösungen von phosphorsaurem oder kohlensaurem Natron als die geeignetsten Mittel, um ruhende Samenfäden aus den Nebenhoden des Ochsen, sogar 2—4 Tage nach dem Tode des Thieres, in Bewegung zu versetzen. Weniger günstig finden sie Kochsalz und Glaubersalz. Ersteres zeichne sich dadurch aus, dass es stärker verdünnt werden muss, um seine Wirkung zu entfalten; 1 % sei das beste Verhältniss. Die Kalisalze sollen von den Natronsalzen in ihrer Bewegung erweckenden Einwirkung auf die Samenfäden bedeutend übertroffen werden; die Samenfäden des Frosches sollen durch dieselben Salzlösungen, welche die des Ochsen anregen, zur Ruhe gebracht werden. Den Alkalien schreiben die Verff. einen die Bewegungen hemmenden Einfluss zu; doch hat indessen *Moleschott*, wie *Kölliker* in einem Nachtrag zu seiner Abhandlung berichtet, diese Behauptung zurückgenommen.

Kölliker fasst die Resultate seiner Untersuchungen über die Samenfäden der Säugethiere selbst folgendermaassen zusammen:

1) „Im *reinen Sperma* aus dem Nebenhoden und Vas deferens trifft man sehr häufig bewegliche Samenfäden.

2) In *Wasser* und *wässerigen Lösungen aller unschädlichen indifferenten Substanzen* und *Salze* hört die Bewegung der Fäden auf und erhalten dieselben Oesen.

3) Diese mit Oesen versehenen Fäden *sind nicht todt*, wie man bisher allgemein geglaubt hat, vielmehr *leben dieselben durch nachherigen Zusatz concentrirter Lösungen unschädlicher indifferenter Substanzen* (Zucker, Eiweiss, Harnstoff) *und Salzen wieder vollkommen auf.*

4) In allen *thierischen Flüssigkeiten* von grösserer Concentration oder grösserem Salzgehalt, die nicht zu sauer und nicht zu alkalisch, auch nicht zu zähflüssig sind, bewegen sich die Samenfäden vollkommen, so in Blut, Lymphe, alkalischem oder neutralem Harn, alkalischer Milch, dünnerem Schleim, dickerer Galle, Humor vitreus, nicht in Speichel, saurem und stark ammoniakalischem Harn, saurer Milch, saurem Schleim, Magensaft, dünner Galle, dickem Schleim. Macht man die Concentration dieser Flüssigkeiten günstig und ihre Reaction neutral, so schaden sie nichts.

5) In allen *Lösungen indifferenter organischer Substanzen* von mittlerer Concentration bewegen sich die Samenfäden vollkommen gut, so in allen Zuckerarten, in Eiweiss, Harnstoff, Glycerin, Salicin, Amygdalin. Stärkere Concentrationen dieser Substanzen heben die Bewegungen auf, doch stellt nachträgliche Verdünnung mit Wasser dieselben immer wieder her. Zu diluirte Solutionen wirken wie Wasser (siehe Nr. 2 und 3).

6) *Gewisse sogenannte Lösungen indifferenter organischer Substanzen* wirken wie Wasser, auch wenn sie noch so concentrirt sind, so Gummi arabicum, Pflanzenschleim (Gummi tragacanthae, Mucilago sem. cydoniorum) und Dextrin. Concentrirte Lösungen anderer Substanzen stellen auch in diesem Fall die Bewegung wieder her.

7) Viele *organische Substanzen* heben die Bewegungen der Samenfäden auf, weil sie *chemisch* auf dieselben einwirken, so Alkohol, Creosot, Gerbstoff, Aether, Chloroform, andere, weil sie *mechanisch* dieselben hindern, wie die meisten Oele. *Narcotica* schaden bei gewissen Concentrationen nicht.

8) *Metallsalze* schaden schon in ungemeinen Verdünnungen, so Sublimat bei $^1/_{10,000}$.

9) Die meisten *alkalischen* und *Erdsalze* schaden bei einer gewissen, bei den einen grösseren, bei den anderen geringeren Concentration nichts, so dass die Samenfäden 1—4 Stunden sich in ihnen lebend erhalten. Hierher zählen 1 % Lösungen von Na Cl; KCl; NH_4 Cl; NaO, NO_5; KO, NO_5; ferner 5—50 % Solutionen von 2NaO HO, PO_5; NaO. SO_3; MgO, SO_3; Ba Cl. Schwächere Concentrationen als die günstig wirkenden, haben denselben Einfluss wie Wasser und machen Oesen, *doch leben die Samenfäden durch Zusatz concentrirter Lösungen dieser Salze und von indifferenten Substanzen* (Zucker, Harnstoff u. s. w.) *wieder auf.* Stärkere Salzlösun-

gen, als die günstigen, hemmen die Bewegungen ebenfalls, *doch lassen sich dieselben auch in diesem Falle wieder auferwecken, und zwar durch Zusatz von Wasser.* Eigentlich belebend wirken diese Salze kaum, wie *Moleschott* und *Ricchetti* dieses behaupteten; denn in indifferenten Substanzen, Zucker z. B., ruhend gewordene Fäden leben durch sie nicht auf und ist ihre Wirkung von der wirklich erregenden der caustischen Alkalien weit verschieden. Immerhin ist zuzugeben, dass ihre Wirkung eine sehr gute ist, und dass sie, jedoch wohl nur ihrer raschern Diffusion im Wasser halber, eine Samenmasse rascher in Bewegung bringen, als andere minder diffundirbare Substanzen, wie Zucker und Eiweiss. Die kohlensauren Salze schliessen sich in ihren Wirkungen eher an die caustischen Alkalien an, sie erregen die Samenfäden lebhaft, doch dauert deren Bewegung nicht lange.

10) *Säuren* sind schon in ganz geringen Mengen schädlich, so Salzsäure bei $^1/_{7560}$.

11) *Caustische Alkalien* (Natron, Kali und Ammoniak), nicht Aetzkalk und Aetzbaryt, sind in allen Concentrationen von $^1/_{32}$ — 50 % *eigentliche Erreger der Samenfäden.* Mögen dieselben schon an und für sich, wie z. B. in älterem Sperma, ruhend sein oder in indifferenten Lösungen ihre Bewegungen eingebüsst haben, so kommen sie durch die genannten Substanzen wieder in die lebhaftesten, von den vitalen nicht zu unterscheidenden Bewegungen, die jedoch nach 2—3 Minuten einer Ruhe Platz machen, aus der die Fäden durch kein Mittel mehr zu erwecken sind. In grossen Verdünnungen zu $^1/_{1000}$— $^1/_{500}$ indifferenten Substanzen, wie Zuckerlösungen beigemengt, geben die caustischen Alkalien ein Mittel ab, um die Bewegungen der Samenfäden lange Zeit hindurch vortrefflich zu erhalten.

12) In indifferenten Substanzen und in Salzlösungen *eingetrocknetes* Sperma ist in gewissen Fällen durch Verdünnung mit derselben Flüssigkeit oder mit Wasser wieder in Bewegung zu bringen."

Mit den Säugethieren stimmen die Vögel fast ganz überein, nur dass die phosphorsauren und schwefelsauren alkalischen Salze in etwas schwächeren Solutionen günstig wirken. Bei den *Amphibien*, d. h. beim Frosch, ergibt sich insofern eine Differenz, als die Samenfäden, vermöge ihrer chemischen Beschaffenheit, minder concentrirte Lösungen nöthig haben, um sich naturgemäss zu bewegen. Daher wirken hier Wasser und wässerige Lösungen sehr wenig schädlich ein, und sind bei Salzlösungen grössere Verdünnungen nöthig, um ihre Bewegungen hervortreten zu lassen, als bei Säugethieren, d. h. $^1/_2$ % Lösungen von Na Cl, K Cl, NH_4Cl, KO, NO_5; Na, NO_5; NaO, CO_2; und 1 % Solutionen von 2NaO HO, PO_5; NaO, SO_3; MgO, SO_3; Ba Cl; Ca Cl; NaO, Acid. acet. glaciale. *Alle anderen Verhältnisse sind gleich*, so namentlich das Wiederaufleben aus concentrirten Salzlösungen, nur wirken die *Alkalien nur in ganz schwachen Lösungen erregend, in stärkeren zerstörend.*

Die Samenfäden der *Fische* stimmen durch ihr Verhalten gegen Wasser mehr mit den Amphibien, erhalten sich jedoch bei weitem nicht so lange lebenskräftig in demselben und unterscheiden sich von den Amphibien und allen anderen Wirbelthieren durch die grosse Zartheit ihres Baues und durch die Schwierigkeit ihrer Bewegung günstige Medien zu finden. Im Allgemeinen sind dieselben Concentrationen ihnen zuträglich, wie den Froschsamenfäden, nur scheinen nur wenige Substanzen, wie 2NaO HO, PO_5 von 1 % und MgO SO_3 von 1 % ihnen ganz günstig zu sein, in welchen Substanzen sie *K.* noch nach 6—12—22 Stunden in lebhafter Bewegung sah, und die vielleicht zur längern Aufbewahrung von Fischsamen sich eignen. *Das Wiederaufleben nach der Einwirkung von Wasser und von zu concentrirten Substanzen kommt ihnen in derselben Weise, wie denen der Säugethiere, zu.* Ebenso wirken auch die caustischen Alkalien erregend, jedoch nur in diluirten Lösungen von $^1/_{32}$ — $^1/_4$ %, denn in stärkeren gehen die Samenfäden gleich zu Grund.

Gegen stärker einwirkende chemische Agentien fand *Kölliker* die Reactionen des Samens nicht bei allen Thierklassen gleich. Die Samenfäden der Säugethiere sind die resistentesten von allen. Beim Stier färbt *concentrirte Schwefelsäure* den Samen gelblich, löst jedoch die Samenfäden nicht auf, welche, ausser dass ihre Körper etwas länger und platter, auch blasser sind, keine Veränderung darbieten. Nach 24 Stunden sind die Fäden noch unverändert. In Traubenzucker und SO_3 wird die Samenmasse purpurroth, doch betrifft die Färbung nur die Zwischenflüssigkeit und sind die Samenfäden blass. Verdünnte Schwefelsäure verändert die Fäden nicht. Concentrirte Salpetersäure färbt das Sperma gelblich und, wie es scheint, auch die Samenfäden etwas, dieselben werden nicht gelöst, schrumpfen jedoch etwas. Nach 24 Stunden sind dieselben noch da. Mit NO_5 2 Minuten lang gekocht, lösen sich dieselben ebenfalls nicht. NO_5 und KO färbt das Sperma orange, aber die Fäden nicht, die nach 24 Stunden unverändert sind. Salzsäure verändert in der Kälte die Fäden nicht. Nach dem Kochen sind die Körper noch da, aber ungemein blass, während die Schwänze verkürzt und geschrumpft erscheinen. Mit *Millon*'s Reagens gekocht, wird der Samen röthlich bis roth, und scheinen auch die Samenfäden etwas gefärbt. Acidum aceticum

concentratum und glaciale endlich wirkt weder in der Kälte, noch nach anhaltendem Kochen, und halten sich Samenfäden Wochen lang in dieser Säure. Im Filtrat des mit Acid. acetic. glaciale gekochten Samens gibt Cyaneisenkalium einen schwachen Niederschlag.

Viel stärker als die Säuren greifen caustische Alkalien ein, doch wirken auch sie in der Kälte fast nicht, mag man 1% oder 50% Lösungen anwenden, nur werden die Körper der Samenfäden in verdünnteren Lösungen eher etwas kleiner, in concentrirteren etwas grösser und blasser. Bei erhöhter Temperatur lösen sich erst die Fäden und viel später die Köpfe, letztere jedoch selbst in 50% KO und NaO Solutionen langsam. Am unwirksamsten ist concentrirtes Ammoniak, das selbst die Fäden nur zum Theil löst. — Die alkalischen Salze wirken äusserst wenig ein und erhalten sich selbst beim Kochen in kohlensaurem Natron die Samenfäden unverändert.

Beim Frosch löst Acidum aceticum glaciale schon in der Kälte die Samenfäden auf, so dass nur die Körper übrig bleiben.

Die Samenfäden der Fische (des Karpfens) lösen sich in Acid. acet. glaciale gleich bis auf die ungemein schrumpfenden Körper. Die Substanz der Samenfäden der Säugethiere und der Körper der anderen Geschöpfe weicht demnach durch ihre Unlöslichkeit in Essigsäure namentlich von allen bekannten Eiweisskörpern sehr wesentlich ab, und nähert sich am meisten der Substanz, welche die Zellenkerne bildet, zum Theil auch dem elastischen Gewebe, von welchem dieselbe jedoch wiederum durch ihre leichtere Löslichkeit in caustischen Alkalien unterschieden ist.

Bei dieser grossen Resistenz der Samenfäden ist, wie *Kölliker* hinzufügt, ihre Auflösung im Dotter nur durch eine Fettmetamorphose denkbar, wie *Meissner* und *Nelson* sie von den Samenkörperchen mehrerer Thiere beschreiben. Eine solche Entartung, die indess nur die Schwänze betraf, begegnete *K.* an den Samenfäden des Ochsen aus einer Cyste.

Was die Entwicklung der Samenfäden betrifft, so nimmt *K.* seine frühere Ansicht, dass sie endogen in den Kernen der Zellen des Samens sich bilden, zurück. Er ist jetzt der Meinung, dass sie überall namentlich auch bei den Säugethieren durch eine directe Metamorphose der Kerne entstehen, in der Weise, welche *Meissner* für die Samenelemente von Mermis und neuerlich von Gordius nachgewiesen hat. Die Vermehrung der Samenzellen bis zur Geschlechtsreife geschehe durch Theilung; dann stelle neben einer energischen Zellenvermehrung zugleich die Bildung der Samenfäden sich ein, welche Vorgänge folgendermaassen mit einander verbunden seien: Die äusseren Zellen der Samenkanälchen, von denen die äussersten häufig durch bräunliche Pigmentkörnchen sich auszeichnen, sind der Sitz eines lebhaften Vermehrungsprocesses, indem dieselben, die zum Theil ausgezeichnet grosse Kerne mit mächtigen Nucleolis besitzen, fortwährend sich theilen. So entsteht von diesem Bildungsheerde aus mehr nach innen zu eine ziemlich dicke Lage blasser, zarter, in Wasser äusserst veränderlicher Zellen, in welchen dann erst die Bildung der Samenfäden statt hat. Nicht alle von diesen letztgenannten Zellen sind übrigens schon Mutterzellen von Samenfäden, vielmehr geht auch in dieser Lage noch eine energische Vervielfältigung der Zellen vor sich. Die eigentlichen Samenzellen sind vorzüglich einkernige kleinere Zellen und grössere Cysten mit vielen, bis zu 10 und 20 und mehr Kernen, welche letzteren jedoch nur bei vorsichtiger Behandlung des Samens zu erkennen sind, da sie in Wasser schnell vergehen; ausserdem finden sich auch Zwischenformen, Zellen mit 2, 3, 4 Kernen. Bevor die Entwicklung der Samenfäden begonnen hat, unterscheiden sich die kleineren Zellenformen mit 1 — 4 Kernen schwer von denen, die noch sich vermehren, nur dass in den letzteren die Kerne weit grösser sind und grössere Nucleoli besitzen, auch häufig in verschiedenen Stadien der Vermehrung zu beobachten sind; so wie jedoch auch nur der erste Anfang der Samenbildung gegeben, ist ihre Erkennung leicht. Es zeigt sich dann im Samenkanälchen eine ganz bestimmte Zone, in welcher die Samenfädenbildung statt hat, von der nach aussen 2 — 5 Lagen in Vermehrung begriffener Zellen sich finden, während das Centrum des Kanals von Zellen und Cysten mit entwickelten Fäden eingenommen wird.

Die Kerne der Samenzellen und Cysten sind anfänglich alle rund, von 0,0025 — 0,0035‴ mittlerer Grösse mit einem kleinen, nicht immer deutlichen, aber bestimmt vorhandenen Kernkörperchen. In manchen Zellen werden sie länglich, elliptisch oder länglich-rund.

Eine weitere Verfolgung dieser länglichen Kerne ergab, dass dieselben direct zu den Samenfäden sich gestalten, indem die Hauptmasse des Kerns zum Körper der Samenfäden wird und aus dem Einen Pol desselben der fadenförmige Anhang sich hervorbildet. Der runde Kern wird anfangs einfach länglich und meist abgeplattet. Dann zeigt sich, wie diess auch *Meissner* von den Samenelementen des Gordius angibt, eine Scheidung des Kerns in einen vorderen, dunkler conturirten und einen hintern, blassrandigen Theil, der in Wasser gern rundlich aufquillt.

Während am vordern Pole häufig eine ganz kleine dunklere knopfartige Verdickung sich zeigt, tritt am hintern Ende der kurze, fadenförmige Anhang auf, der bald zu einem längeren Fa-

den sich gestaltet. Das Ende des ganzen Processes ist, dass der noch mehr reducirte hintere Theil des Kernes, allem Anscheine nach auf Kosten des länger werdenden Schwanzes, zu dem hintersten, etwas markirteren Theile des Samenfadenkörpers wird, während zugleich der Faden seine volle Länge erreicht.

Die entwickelten Samenfäden liegen einige Zeit zusammengerollt in ihren Mutterzellen und Cysten und bedingen nicht selten gleich nach ihrer Ausbildung eine Aenderung der Form derselben, indem wenigstens die Zellen mit Einem Samenfaden durch den sich vordrängenden Körper des Samenfadens meist eine gestielte Form annehmen. Das *Freiwerden* der Samenfäden geschieht in sehr verschiedener Weise, meist so, dass, wahrscheinlich gleichzeitig, der Kopf an der einen, der Faden an einer andern Seite durch die Mutterzelle brechen, in der Regel ohne von dieser sich zu lösen, wodurch je nach der Art und Weise, wie diess geschieht, je nach der Zahl der beisammen eingeschlossenen Fäden, sehr verschiedene Formen entstehen. Die Reste der Mutterzellen bleiben theils als die schon von Anderen angegebenen kappenförmigen Ueberzüge der Körper, namentlich aber als bedeutende Anhänge der Fäden (deren auch *Moleschott* und *Ricchetti* gedenken) noch länger an den Samenfäden sitzen.

Ankermann (p. 24) hält die sogenannten Cysten des Froschsamens, welche die Samenfädenbündel umgeben, nicht für Zellmembranen, sondern für Kugeln einer klebrigen Substanz, die, von den Hodenkanälchen secernirt, die Samenfäden umhülle und innerhalb welcher sie allmälig zu Grunde gehen. Als Bildungsstätte der Samenfäden beschreibt er undulirende Zellen mit dunklem Kern, die nach *Kölliker* nichts anderes sind, als losgelöste Endstücke von Samenfäden, die sich um helle, im Samen befindliche (Eiweiss-) Kugeln herumlegen und mit ihrer knotigen Anschwellung einen Kern simuliren.

Quatrefages sieht bei Torrea (Anneliden) die Samenfäden auf dieselbe Weise, wie er es von andern Thieren früher beschrieben, aus Kugeln hervorgehen, die sich gleich den Eiern furchen und zerklüften und in Körner zerfallen, deren jedes in einen fadenförmigen Anhang auswächst.

Lespès beschreibt Spermatophoren der Grillen, welche von dem Männchen an die Geschlechtsöffnung des Weibchens angeklebt werden und erst nach längerer Zeit ihren Inhalt austreiben, Samenfäden, die erst innerhalb der weiblichen Genitalien beweglich werden. *Lacaze-Duthiers* schildert die manchfaltigen Formen der Samenfäden der Acephalen, *Aubert* die Samenfäden des Aspidogaster; *Bischoff*, der bekanntlich die Körperchen, welche *Nelson* und *Meissner* als Samenkörper der Askariden beschreiben, für Epithelialgebilde des Eileiters hält, betrachtet als wirkliche Spermatozoiden eigenthümliche ovale Körperchen, die sich in männlichen, wie in weiblichen Thieren zwischen den Eiern fanden.

b) *Blutgefässdrüsen.*

Schultz-Schultzenstein. Allgem. med. Central-Ztg. No. 33.
Stinstra a. a. O. p. 130 ff.
W. O. Chalk. Prof. *Kölliker's* views of the splenic trabeculae. Med. Times and Gaz. 1854. Nov. p. 476.
Huxley. Microscop. Journ. Vol. II. p. 74.

Durch Unterbindung der Milzgefässe in frisch geschlachteten und vor dem Schlachten gefütterten Thieren will *Schultz-Schultzenstein* eine ungewöhnliche Ausdehnung der Milzbläschen erzielt und die Ueberzeugung gewonnen haben, dass sie nichts anders als rosenkranzförmige Erweiterungen von Lymphgefässen seien.

In der äussern Haut der Milz findet *Stinstra* bei allen Thieren Bindegewebe und elastische Fasern, die letztern am deutlichsten beim Schaf, glatte Muskelfasern beim Schwein, Hund, der Katze, dem Schaf, nicht aber beim Menschen, Pferd, Ochsen und Kaninchen. In den Gefässscheiden wurden ihm glatte Muskelfasern nur beim Hund deutlich. In den Bälkchen erkannte er dieselben Gewebe, wie in der äussern Haut der Milz, doch zuweilen in abweichenden Verhältnissen, so dass z. B. in den Bälkchen beim Schaf und Kaninchen das elastische Gewebe gegen das Bindegewebe vorherrschte. Beim Kaninchen, Schaf und Ochsen (? Verf.) enthielten die Bälkchen Muskelfasern. Die zuerst von *Günsburg* beschriebenen, eingerollten Faserzellen mit seitlich aufsitzendem Kern sah *St.* nur in menschlichen Milzen, hier aber ohne Ausnahme; es ist ihm am wahrscheinlichsten, dass sie Epithelialzellen der feinsten Gefässe seien. Die Milzbläschen scheinen ihm weder mit Lymph- noch mit Blutgefässen zu communiciren, auch keine Gefässe im Innern zu enthalten. Eine Beziehung ihres Volumens zu den Stadien der Verdauung fand sich in seinen Versuchen nicht.

Huxley bildet die Arterienzweige, die in das Milzbläschen eintreten und deren capillare Verästelung ab. Die Arterienzweige haben eine Ring- und Längsfaserhaut; ihre Adventitia setzt sich in die Umhüllung des Milzbläschens fort. *Huxley* sieht demnach das ganze Milzbläschen als einen Auswuchs der Arterienhaut an und glaubt hierin mit *J. Müller* übereinzustimmen. Aber *Müller* hält das Bläschen für einen Auswuchs der Arterienscheide, der es seitlich aufsitzt; die das Bläschen durchziehenden, mikroskopischen Gefässe waren ihm noch nicht bekannt. Das Bläschen selber enthält nach *Huxley* gar keine Flüssigkeit, sondern die Zellenkerne und vereinzelte Zellen in einem weichen Cytoblastem, nach Art der tiefern Schichten der

Oberhaut. Die Existenz einer eigentlichen structurlosen Grenzmembran der Milzbläschen glaubt *Huxley* leugnen zu müssen. Das von Vielen gesehene Fasernetz gehöre nicht nur der Oberfläche an, sondern durchziehe die Substanz der Körperchen und sei ein Bestandtheil der Tunica adventitia.

Chalk kömmt auf seine früher ausgesprochene Behauptung zurück, dass alle Faserzellen der Milz Blutgefässen angehören.

17. Häute.

Taube a. a. O.

Taube untersucht die serösen Häute der grossen Höhlen auf die Frage, ob sie als besondere Bindegewebsschichten sich von den fibrösen Häuten, mit welchen sie verwachsen gedacht werden, ablösen lassen, und gelangt, wie Ref., zu einer negativen Beantwortung.

II. Specielle Anatomie.

I. Handbücher und Kupferwerke.

Hyrtl a. a. O.

G. H. Meyer a. a. O.

Dusseau a. a. O.

Schwann a. a. O.

J. Henle. Handbuch der systematischen Anatomie des Menschen. Bd. I. Abth. 1. Knochenlehre. Braunschw. 8. Mit Holzschnitten.

F. Sibson. Medical Anatomy. Lond. Fol. Fasc. I—III. (Colorirte Abbildungen des Situs viscerum der Brust- und Bauchhöhle.)

A. Nuhn. Chirurgisch-anatomische Tafeln. Mannheim. Folio. Lief. III. Die Glieder (Schluss).

R. Dürr. Die operative Medicin etc. nach *Bernard* und *Huette.* Lief. 8—13 (Schluss).

J. B. Léveillé. Anatomie et proportions du corps humain à l'usage des artistes. Paris. Fol. Livr. 1. 2. (2 Steintafeln.)

II. Hülfsmittel.

J. Crocq. Note sur une nouvelle méthode de conservation des pièces anatomiques. Bulletin de l'Acad. de méd. de Belgique. T. XIV. No. 4.

P. Gorini. Intorno alle preparazioni cadaveriche. Ann. universali di medicina. Giugno p. 626.

Beide Methoden, die von *Crocq* und *Gorini*, sind Geheimniss; *Crocq*'s Aufbewahrungsmittel ist eine Flüssigkeit, die das natürliche Ansehen der Theile erhalten soll; *Gorini*'s Methode ist eine Mumification.

III. Anatomie der einzelnen Systeme.

1. Osteologie.

Luther Holden a. a. O. (Die Abbildungen, die das Handbuch begleiten, zeichnen sich dadurch aus, dass auf jedem Knochen mit farbigen Umgrenzungen die Muskel- und Bänderansätze angegeben sind. Der Text enthält nichts Neues.)

Henle a. a. O.

H. Meyer. Lehrb. etc.

Derselbe. Nachschrift zu *Horner's* Abhandlung über die normale Krümmung der Wirbelsäule. Müller's Archiv. 1854. Heft 6. p. 509. Taf. 21.

H. Welcker. Kleine Bemerkung zur Osteologie des Thorax. Zeitschr. f. rat. Med. N. F. Bd. VI. Heft 3. p. 326.

Theile. Beitr. zur Angiologie und Osteologie des Menschen. Ebendas. Heft 1. 2. p. 227. Taf. V.

Klopsch a. a. O.

J. Hilton. Notes on some of the developemental and functional relations of certain portions of the cranium. Selected by *F. W. Pavy.* Lond. 8. 9 plates.

A. Retzius. Ueber die künstlich geformten Schädel der alten Welt. Müller's Archiv. 1854. Heft 5. p. 439.

Derselbe. Ueber den Schädel eines Pampas-Indianers. Ebendas. 1855. Heft 5. p. 498.

J. Struthers. Osteological Memoirs. No. I. The Clavicle. Edinb. 8. (90 S.)

C. F. G. Klingelhöfer. In quo loco pelvis promontorium positum sit et quantum alae ossis sacri ad conjugatam contribuant. Diss. inaug. Marb. 1853. 8.

Schwegel. Beitr. zur Anatomie des Beckens in den verschiedenen Altersstufen. Wochenbl. d. Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. No. 37.

Henle (p. 28. 42) scheidet die beiden obersten Halswirbel unter dem Namen *Drehwirbel* von den übrigen wahren Wirbeln, die er mit dem Namen *Beugewirbel* bezeichnet. Der Charakter der Drehwirbel besteht darin, dass die Endflächen der Körper, welche in den Beugewirbeln durch Symphyse zusammenhängen, mit wahren und zwar paarigen Gelenken articuliren, zwischen welchen je ein unpaarer mittlerer Theil des Körpers frei bleibt, den am Atlas der vordern Bogen, am Epistropheus der Zahn oder vielmehr die Basis des Zahns darstellt, da der Zahn selbst als ein mit dem zweiten Wirbel verschmolzener Knochenkern des ersten Wirbels zu betrachten ist. Am zweiten Halswirbel geschieht der Uebergang vom Dreh- zum Beugewirbel; nach unten verjüngt er sich zu dem Umfang, welcher den Beugewirbeln des Halses zukömmt und die untere Fläche desselben ist von der untern Fläche der folgenden Halswirbel nicht verschieden. Hinter der obern und untern Gelenkfläche des ersten und hinter der obern Gelenkfläche des zweiten Halswirbels folgt jederseits, wie hinter den Körpern der Beugewirbel, ein Ausschnitt, der dem vordern Rande des Wirbelausschnitts der übrigen wahren Wirbel entspricht; die hintere, knöcherne Begrenzung jenes Ausschnittes fehlt aber am ersten Halswirbel

und am obern Rande des zweiten, zugleich mit den Gelenkfortsätzen, die erst am untern Rande des zweiten Wirbels in der den Beugewirbeln eigenen Gestalt, d. h. als Fortsätze, welche die Articulation der *Bogen* vermitteln, auftreten. Wie sich hieraus von selbst ergiebt, sind auch die Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeins nicht mit den Gelenkfortsätzen der Beugewirbel, sondern mit den Articulationsflächen der Körper der Drehwirbel zu identificiren. Diese Auffassung löst den Widerspruch, welcher bezüglich der Austrittsstelle der Rückenmarksnerven zwischen den beiden obern Wirbeln und den folgenden zu bestehen schien, wenn man sagen musste, dass jene *hinter* und diese *vor* den Gelenkfortsätzen austreten. Sie wird durch Thatsachen der vergleichenden Anatomie unterstützt, welche zu nahe liegen, um sie ausführlich zu erörtern (Wirbelgelenke der Schlangen, Halswirbelgelenke der Vögel, einfaches Atlanto-Occipitalgelenk der Vögel und beschuppten Reptilien).

In der Deutung der Querfortsätze der Wirbel weicht *H.* (p. 30, 40, 41) von der üblichen Darstellung ab. Als ein selbstständiges Gebilde unterscheidet er die Rauhigkeit, Tuberositas vertebralis, welche den Streckmuskeln des Rückgrats zum Ansatze dient, an den Halswirbeln die untern Gelenkfortsätze, an den obern Brustwirbeln die Spitze der hintern Fläche der Querfortsätze einnimmt, an den untern Brustwirbeln aber sich von der Spitze gegen die Basis allmählig zurückzieht und zugleich der Quere nach in 2 Zacken, den proc. mamillaris und accessorius zerlegt. Die Spalte, welche an den Brustwirbeln, zwischen dem eigentlichen Querfortsatz und dem Rippenhals sich findet, nennt der Verf. Foramen costo-transversarium; dieser Spalte entspricht bekanntlich das Foramen transversarium der Halswirbel; die seitliche Begrenzung des For. transversarium wird gebildet von einer Brücke, in welche die Berührungsstelle zwischen dem Rippenhöcker und eigentlichen Querfortsatz sich auszieht. Darnach ist es klar, dass die Zacken des Querfortsatzes der Halswirbel, die man als vordere und hintere unterscheidet, beide der Rippe angehören und wäre dies allgemein anerkannt, so würde *H. Meyer* den Ursprung der Scaleni, als Analoga der Intercostalmuskeln, nicht an die vordere Zacke der Querfortsätze der Halswirbel verlegt haben, an welcher in der That nur der M. scalenus anticus seinen Ursprung nimmt. Den Querfortsatz der Bauchwirbel setzt *H.* gleich dem höckerförmigen Querfortsatz der letzten Brustwirbel sammt einer kurzen Rippe, deren Verbindungen mit dem Wirbel in Einer Knochenmasse untergegangen sind.

Die Forr. sacralia sind nach *Henle's* Deutung nicht Zwischenwirbellöcher, womit namentlich die Forr. sacralia anteriora öfters zusammengestellt wurden, sondern Mündungen eines den Knochen gerade von vorn nach hinten durchsetzenden Kanals, in dessen medialer (innerer) Wand die eigentlichen Zwischenwirbellöcher sich öffnen. Die Seitentheile des Kreuzbeins entsprechen Bauchwirbelquerfortsätzen, d. h. also Querfortsätzen mit Rippen, die einander von oben nach unten bis zu gegenseitiger Berührung und Verschmelzung entgegengewachsen sind. Das Analogon des For. sacrale liegt also an der Brustwirbelsäule zwischen den Wirbelkörpern und den Rippen, die es von oben und unten begrenzen, und den Ligamenten, welche von dem Querfortsatz Eines Wirbels (und der entsprechenden Rippe) zum nächstobern oder untern gehen und die laterale Begrenzung ausmachen.

H. Meyer begleitet die im Müll. Arch. abgedruckte Abhandlung *Horner's*, die im vorigen Berichte besprochen wurde, mit einem Versuch, die durch *Horner* ermittelten Verhältnisse der Krümmungen der Wirbelsäule zu vereinfachen. Nach einer Correction, die von den Ergebnissen der Untersuchung nur wenig abweicht, haben die Bogen der Hals- und Brustwirbelsäule beide 40° und der Halbmesser für den Bogen der Halswirbelsäule verhält sich zu demjenigen für die Brustwirbelsäule wie 2 : 3. Der Krümmungshalbmesser der Säule der 3 untern Bauchwirbel ist ebenso gross, wie derjenige der Halswirbelsäule, der Bogen des entsprechenden Theils der Wirbelsäule hat 45° und seine Sehne steht senkrecht. Eine andere behufs Construction der Wirbelsäule ersonnene aber etwas weiter von der gefundenen Krümmung sich entfernende Curve muss im Original nachgesehen werden.

Welcker macht die Bemerkung, die auch Ref. vollkommen begründet findet, dass unter den vorderen Enden der Rippenknochen stets der sechste der letzte der aufwärts gebogenen ist, während sich der siebente in der Regel deutlich abwärts gebogen zeigt. Der 6. Intercostalraum fällt, in Uebereinstimmung hiermit, in der aus der Achselhöhle gezogenen Senkrechten ganz besonders schmal aus. Betrachte man eine getreue Profilzeichnung des senkrecht gestellten Thorax — Augenpunkt der Mitte des Thorax gegenüber — so scheinen die 6., 5. und 4. Rippe in Kreislinien zu liegen, deren Mittelpunkt (auf dem Papiere) etwa in das manubr. sterni fällt; die 7. Rippe entbehrt dieser concentrischen Stellung.

Klopsch hat an 9 männl. und 5 weibl. Leichen die Länge der Rippenknorpel gemessen und kein Verhältniss derselben weder zur Körperlänge, noch zum Thoraxumfange gefunden. Das mittlere Maass der Länge der Rippenknorpel betrug:

Rippe	bei Männern: Par. L.	bei Frauen: Par. L.
1	12	12
2	16	8
3	20	12
4	22	16
5	26	24
6	38	36
7	56	56
8	48	48
9	48	44
10	26	36
11	18	22
12	4	4

Henle (p. 64) beschreibt eine Articulation zweier Rippen am hintern Ende. Vom vordern Rand des Halses geht, dem Höcker gegenüber, von der 5. Rippe schräg abwärts ein platter Fortsatz, 4''' breit, am freien Rande verdickt und quer abgestutzt. Derselbe articulirt in einem Kaspelgelenk mit einem ähnlich gestalteten, von der 6. Rippe vor- und aufwärts entgegenkommenden Fortsatz.

Schon im vorigen Berichte wurde der zuerst von *Schultz* erwähnten, von *Henle* (p. 95) sogenannten Synchondrosis petro-occipitalis gedacht. Hinterhaupt und Schläfenpyramide berühren einander unmittelbar hinter dem For. jugulare mit je spitzwinklich dreiseitigen, die Spitze aufwärts kehrenden Flächen. Diese Flächen, von hyalinischem Knorpel bekleidet, bilden bis zur Pubertätszeit ein wahres, von einer Kaspelmembran eng umschlossenes Gelenk; die Gelenkfläche des Hinterhauptsbeins ist schwach convex und aufwärts gerichtet, die des Schläfenbeins schwach concav und abwärts gerichtet. Bald nach der Pubertät verwachsen beide Knochen an dieser Stelle untrennbar und ohne eine Spur der Naht zu hinterlassen. Der knöchernen Verschmelzung muss wohl eine feste Verbindung durch weiche Zwischensubstanz vorausgehen und es muss ein Stadium geben, in welchem der Name „Synchondrose“ passt; doch scheint dies Stadium nur von kurzer Dauer.

Das For. jugulare ist in der Regel durch Fortsätze des Hinterhaupts- und Schläfenbeins mehr oder minder vollkommen in 2 Abtheilungen geschieden, von welchen die vordere vor den Nerven den Sinus petr. inf. enthält, der erst unterhalb des Schädels in die V. jugularis einmündet. *H.* (p. 139) gedenkt der Varietät, wo dieser Sinus, abgesondert vom For. jugulare, durch eine besondere, von Ausschnitten des Schläfen- und Hinterhauptsbeins begrenzte Oeffnung verläuft; *Theile* hat diese Oeffnung einmal in der Substanz des Hinterhauptsbeins gesehen. Er nennt sie foramen pro sinu petroso inferiori. Die Brücke, durch welche sie vom For. jugulare getrennt ist, fand er meist nur schmal, doch auch bis 3''' breit. Sie begegnete ihm bei etwa einem Viertel der untersuchten Schädel, häufiger auf Einer Seite, als auf beiden zugleich. Daneben erwähnt er noch die mehr oder weniger entwickelte Andeutung des Foramen pro sinu petroso inferiori, nämlich das Hervorragen eines kleinen Höckers oder Kammes vom Hinterhauptsbeine oder auch gleichzeitig von diesem und dem Schläfenbeine vorn im For. jugulare an der Stelle, wo sich in den beschriebenen Fällen die Knochenbrücke vorfindet

Theile hat an 126 Schädeln nur 56 Male Gleichheit beider Foramina jugularia gefunden; 46 Male war das rechte, 24 Male das linke grösser. Dabei wurden 5 Fälle von Ueberwiegen des rechten Loches und nur 2 Fälle von Ueberwiegen des linken Loches durch den Zusatz *sehr gross* hervorgehoben. Einen Antheil an dieser Assymetrie hat das Foramen pro sinu petroso. Ist ein solches vorhanden, was ja häufiger nur einseitig beobachtet zu werden pflegt, dann wird das gleichnamige For. jugulare kleiner ausfallen müssen.

Die Untersuchung der Canales condyloidei (Foramina condyl. posteriora) ergab *Theile* folgende Resultate:

Beide Löcher vorhanden	66
Beide Löcher fehlend	34
Nur das linke Loch vorhanden	15
Nur das rechte Loch vorhanden	11
	126

Also sind nur bei etwas über der Hälfte der Individuen die Canales condyloidei auf beiden Seiten entwickelt, bei einem Fünftel der Individuen ist der Kanal auf der einen Seite vorhanden, und bei einem Viertel fehlen diese Emissaria gänzlich. Mit der häufigeren Entwickelung des linken Kanals vor dem rechten steht es im Einklang, dass nach *Theile* unter den 66 Fällen, wo beide Löcher vorhanden waren, das linke 11 Mal, das rechte nur 7 Mal durch bedeutendere Grösse ausgezeichnet war.

Am Wespenbein (Keilbein) unterscheidet *H.* (p. 73, 99) unter dem Namen Limbus sphenoidalis eine nicht immer deutliche, aber morphologisch wichtige, saumartige Hervorragung der obern Fläche des Körpers, welche transversal von dem einen proc. clinoid. ant. zum andern verläuft, den Sulcus opticus von vornher begrenzt und die Grenze der vordern Schädelgrube gegen die mittlere bildet. Im Orbitalflügel des Wespenbeins beobachtete derselbe (p. 104) einen geräumigen Sinus, der sich vor der vorderen Wand des Körpers direct in die Nasenhöhle öffnete. Wegen der dem Verf. eigenthümlichen Darstellung des Temporalflügels und seiner Flächen verweise ich auf das Original und erwähne nur die Crista infratemporalis, mit welchem Namen eine horizontale, auf das Schläfenbein

sich fortsetzende Firste bezeichnet wird, die die eigentliche Schläfengrube von der, vom Verf. so genannten Unterschläfengrube scheidet.

Von Varietäten des Siebbeins erwähnt *H.* (p. 118): 1) Der lateralwärts umgerollte Rand der mittleren Muschel geht weit anfwärts und die Muschel scheint in eine knöcherne Blase oder Tasche umgewandelt, zu welcher nur ein enger Zugang von oben an der dem Labyrinth zugewandten Seite bleibt. 2) Gedeckt von der mittleren Muschel findet sich im mittleren Nasengange ein kleinerer, muschelartig umgerollter Fortsatz, den Eingang der Kieferhöhle von oben überwölbend. Die Siebbeinzellen öffnen sich oberhalb dieses Fortsatzes; der Proc. uncinatus liegt unterhalb desselben. 3) Die obere Muschel fehlt; die mediale Wand des Labyrinths ist eine perpendiculäre, am unteren Rande umgerollte Platte, an deren hinterem Rande nur ein abwärts geneigter, spitzer Fortsatz die Stelle der oberen Muschel bezeichnet.

Hilton (p. 8 Taf. 1.) bildet an Horizontalschnitten des Stirnbeins die zahlreichen Varietäten der Sinus frontales ab. Nach seinen Erfahrungen soll die Entwicklung dieser Sinus nicht vor dem 14. — 15. Jahre und oft noch später beginnen. Die Stelle, wo nach den üblichen Beschreibungen die Fissura Glaseri liegen soll, nehmen nach *Henle* (p. 128—138) zwei Spalten ein, die Fissura petro-squamosa und petro-tympanica. Sie verlaufen dicht nebeneinander und medianwärts nur wenig divergirend, durch ein schmales, unregelmässiges Knochenplättchen getrennt, welches sich wie die Schneide eines von oben her zwischen den Rand der Schuppe und des Paukentheils herabgesenkten Keils ausnimmt. Dies Knochenplättchen ist der längs dem Rande des Schuppentheils abwärts verlängerte vordere Rand des Tegmen tympani, einer Lamelle, welche vom massiven Theil des Felsenbeins brückenförmig zur innern Fläche der Schuppe herüberreicht. Die Chorda tympani und Art. tympanica gehen durch die Fissura petrotympanica.

Unter den unbeständigen Löchern, welche das For. stylomastoideum umgeben, findet *H.* (p. 150) an einigen Schläfenbeinen eine grössere Oeffnung, lateralwärts vom F. stylomastoideum, Eingang eines Kanälchens, welches in der Paukenhöhle an der Stelle des Can. chordae mündet. Es scheint demnach, dass der Ursprung der Chorda tympani vom N. facialis ausserhalb des Can. facialis (C. Fallopiae) fallen kann.

Die Cortesischen Knöchelchen haben nach *H.* (p. 152) die Bedeutung von Epiphysen. Sie entstehen grösstentheils erst zur Zeit der Pubertät und verwachsen, allerdings zuweilen erst im späten Alter, mit dem Schläfenbein, seltener mit dem Hinterhauptsbein.

Die Erhabenheiten und Vertiefungen der innern Oberfläche des Hirnschädels entsprechen nach *Hilton*'s Ansicht (p. 52) nicht der Hirnoberfläche. Sie könnten demnach nicht den Zweck haben, sich den Hirnwindungen anzupassen, sondern sollen vielmehr, indem sie gegen gewisse Punkte der Schädelbasis convergiren, dem Schädel im Allgemeinen grössere Widerstandsfähigkeit verleihen und, bei Schlägen auf den Kopf, den Lauf der Schwingungen reguliren.

Zum Jochfortsatz des Oberkieferbeins rechnet *Henle* (p. 156) die Platte, Lamina orbitalis, welche im Boden der Augenhöhle die Decke des Can. infraorbitalis bildet und häufig durch eine Naht, Sutura infraorbitalis, von dem Oberkieferkörper geschieden bleibt. Sie nimmt, während sie am hintern Rande papierdünn ist, nach vorn wie an Breite, so auch allmälig an Mächtigkeit zu. Bleibt die Sutura infraorbitalis wegsam, so geht sie im Gesicht in eine vom Margo infraorbitalis zum For. infraorbitale absteigende Naht über. Der Abstand des Foramen infraorbitale vom unteren Augenhöhlenrande längs dieser Naht gibt ein Maass der Höhe oder Mächtigkeit, welche die Lamina orbitalis des Proc. zygomatico-orbitalis am vorderen Rande erreicht, jedoch kein vollständiges. Denn es ragt von diesem Rande medianwärts neben dem Foramen infraorbitale ein platter, mitunter spitzer und bis 3Mm langer Zahn nach unten, der zwischen zwei Lamellen der Vorderwand des Oberkieferkörpers wie in einer Tasche aufgenommen und demnach von der einen dieser Lamellen von vornher bedeckt wird.

Um diese eigenthümliche Anordnung zu sehen, muss man an einem Oberkieferbein, an welchem die Sutura infraorbitalis wegsam ist, ein feines Uhrfedersägeblatt in den Infraorbitalcanal einführen und den Proc. zygomatico-orbit. durch einen schräg ab- und seitwärts geführten Schnitt vom Körper trennen. Der beschriebene zahnartige Fortsatz lässt sich alsdann mit Leichtigkeit aus seiner Tasche herausheben.

An einem Botocudenschädel aus der *Blumenbach*'schen Sammlung fand *H.* in der Naht zwischen Sieb- und Oberkieferbein, gerade unter dem For. ethmoidale ant., eine 3 Mm. grosse Oeffnung, welche aus der Augenhöhle direct in die Nasenhöhle führt.

Als normale Form des Can. incisivus schildert *Scarpa* diejenige, wo vor und hinter der Scheidewand der eigentlichen Cann. incisivi und in der medianen Gaumennaht je ein unpaares Canälchen liege, beide feiner als die Cann. incisivi, das vordere noch feiner als das hintere. Sie seien insbesondere zur Aufnahme der Nn. nasopalatini bestimmt, und zwar in der Regel das vordere Canälchen zur Aufnahme des linken, das hintere des rechten Nerven. Unter 46 ohne Wahl untersuchten Fällen hat *H.* (p. 167) 16 Mal den Can. incisivus unten einfach und oben

durch eine mediane Scheidewand getheilt, häufig jedoch die linke und rechte Abtheilung von verschiedener Weite gefunden. Einmal war der obere Theil des Canals unwegsam, von den Eingängen am Boden der Nasenhöhle war nichts zu sehen; am Gaumen fand sich eine, in zwei blinde Löcher führende Grube. In den übrigen Fällen war die Gaumenmündung des Can. incisivus in drei oder vier, einmal in fünf Oeffnungen getheilt. Am häufigsten (17 Mal) bestand in der Mitte vor den beiden regelmässigen Canälen ein unpaarer, medianer, auf die Nasenscheidewand stossender und demnach blinder Gang, der einem Ernährungsgefäss diente. Seltener (3 Mal) kam ein solcher Gang hinter den Mündungen des Can. incisivus vor. In anderen Fällen verdreifachte sich die Gaumenmündung durch eine frontal oder sagittal gestellte Scheidewand des einen der beiden regelmässigen Canäle und zwar bald des rechten, bald des linken. Vier Gaumenöffnungen entstehen entweder durch eine derartige Theilung beider Canäle oder durch Theilung des einen bei gleichzeitiger Anwesenheit eines blinden Ernährungsloches. Oft stehen die Gaumenmündungen symmetrisch im Dreieck oder im Kreuz, indess die Canäle unsymmetrisch, zwei in die eine, einer in die andere Nasenhöhle führen.

Das zuerst von *Rousseau* unter dem Namen des Os lacrymale ext. beschriebene Knöchelchen besteht nach *H.* (p. 169) im vollkommensten Zustand aus zwei, unter einem rechten Winkel verbundenen, dünnen Plättchen, von welchen das eine horizontal am Boden der Augenhöhle, an der Grenze zwischen dem Körper und dem Stirnfortsatz des Oberkieferbeins liegt, das andere, verticale, in den Thränencanal mehr oder minder weit hinabragt, mit quer abgestutztem oder lancettförmig zugespitztem Ende. Die Mächtigkeit beider Plättchen ist verschieden; meistens liegen sie papierdünn und flach auf den Wänden des Oberkieferbeins, öfters sind sie mit convexen und rauhen, selbst zackigen Flächen in Vertiefungen des Oberkiefers eingesenkt; nur ein Mal war das Os lacrymale ext. in eine entsprechende Lücke des Oberkiefers eingelassen, so dass die Naht nicht nur auf der Orbital- und Nasenfläche, sondern auch von der Kieferhöhle aus sichtbar war. Die horizontale Platte, mehr oder minder weit lateralwärts und zuweilen auch über den Infraorbitalrand ins Gesicht vorragend mit zackigem oder abgerundetem Rande, verhält sich zur verticalen wie der einseitige und platt geschlagene Kopf eines Nagels. Die Kante, in welcher das horizontale und verticale Plättchen zusammenstossen, kann, gleich der Incisura lacrymalis selbst, einen Theil des oberen Randes des Thränencanals bilden, oder sie wird von diesem Rande abgedrängt durch den Hamulus lacrymalis, der sich mit seinem unteren Rande an jene Kante anlegt, oder durch einen dem Hamulus lacrymalis entgegenkommenden Fortsatz des Stirnfortsatzes des Oberkiefers oder durch beide. Im letzteren Fall (dem von *Rousseau* abgebildeten) liegt die horizontale Platte wie ein Nahtknochen im Boden der Augenhöhle lateralwärts vom Eingang des Thränenkanals. Die horizontale Platte kann fehlen oder auf einen schmalen Saum reducirt sein, mit welchem das verticale Plättchen gleichsam am Rande des Thränencanals aufgehängt ist.

Das äussere Thränenbein verwächst im reiferen Alter mit dem Oberkiefer, seltener mit dem eigentlichen Thränenbein. Es scheint sich erst längere Zeit nach der Geburt zu entwickeln. In Kinderschädeln geht vom Rande der Incisura lacrymalis eine sagittale Spalte tief abwärts zwischen die Knochenlamellen, welche die mediale Wand des Oberkiefers bilden, eine Spalte, wodurch die innere, die Lunula lacrymalis tragende Lamelle eine Strecke weit vom übrigen Knochen abgelöst erscheint. Vielleicht hat *Gruber* diese Lamelle mit dem äusseren Thränenbein verwechselt, wenn er behauptet, das letztere schon bei 6- und 7monatlichen Embryonen gesehen zu haben.

An einem (Italiener) Schädel der *Blumenbach*'schen Sammlung findet sich ein Thränenbein von nur 4 Mm. im sagitalen, 8 Mm. im verticalen Durchmesser hinter der Thränengrube, die allein dem Stirnfortsatz des Oberkieferbeins angehört (H. p. 177). An einem Javanesenschädel derselben Sammlung reichen die Stirnfortsätze des Oberkiefers medianwärts so weit vor, dass sie zwischen den oberen Theilen ihrer medialen Ränder nur eine schmale Spalte lassen, die sich abwärts erweitert; in der Spalte liegt ein plattes Knochenstück von verschoben rhombischer Form, unzertrennlich mit der vorderen Kante der Lamina perpendicularis des Siebbeins verwachsen, höher als breit, einen spitzen Winkel aufwärts gegen den Rand des Stirnbeins, den anderen, minder spitzen Winkel jenem gegenüber frei nach unten, die beiden stumpfen Winkel seitwärts gerichtet. Die Breite der transversalen Diagonale dieses Knochenstücks zwischen den stumpfen Winkeln beträgt 6Mm. — An einem Kafferschädel derselben Sammlung wird ein noch engerer Raum zwischen beiden Stirnfortsätzen des Oberkiefers durch ein noch schmaleres, längliches und plattes, aber selbständiges Knochenstück und durch einen vom Stirnbein herabragenden und abwärts zugespitzten Fortsatz ausgefüllt, der sich zwischen den rechten Rand des eben erwähnten Knochenstücks und den Stirnfortsatz des Oberkiefers eine Strecke weit eindrängt. Die Blutgefässe des Gesichts stehen mitunter mit denen der Nasenhöhle durch Löcher der Nasenbeine in Verbindung. (Ebend. p. 181.)

Zu den Varietäten in der Bildung der Fissura orbit. inf., welche im vorigen Bericht aufgezählt wurden, stellt *H.* (p. 183) noch die, dass das

Jochbein sich von vornher über die Spina zygomatica des Oberkieferbeins legt, so dass beide mit einander, das Jochbein vorn, das Oberkieferbein hinten den lateralen Rand der Fissur bilden.

H. (p. 184) zählt die Varietäten auf, welchen der Infraorbitalrand je nach dem Antheil, den das Jochbein an der Bildung desselben nimmt, unterworfen ist. Als Regel kann gelten, dass die Spitze des Jochbeins gerade oder etwas medianwärts über dem For. infraorbitale endet. Steigt sodann, wie dies ebenfalls Regel ist, die Naht vom Foramen zum Mg. infraorbitalis ebenso schräg medianwärts auf, so folgen in dem letztgenannten Rande von der Schläfen- zur Nasenseite einander Jochbein, Proc. zygomatico-orbitalis, Oberkieferkörper, endlich Crista lacrymalis des Stirnfortsatzes des Oberkiefers. Hat die Spitze des Jochbeins die gewöhnliche Länge, steigt aber die Naht vom For. zum Mg. infraorbitalis lateralwärts auf, so wird der Proc. zygomatico-orbitalis von der Bildung des Mg. infraorbitalis ausgeschlossen und die Spitze des Jochbeins reicht auf den oberen Rand des Oberkieferkörpers hinüber. Nun kann die Naht vom For. zum Mg. infraorbitalis so sehr lateralwärts vordringen, dass der Körper des Oberkiefers vom Mg. infraorbitalis ausgeschlossen wird. Die Spitze des Jochbeins kann dabei die gewöhnliche Länge behalten. Endlich kann sich auch diese Spitze so verlängern, dass sie über den Proc. zygomatico-orbitalis und den Körper des Oberkiefers weg die Crista lacrymalis erreicht.

Die Zahl der Varietäten wird noch vermehrt durch die Existenz von Schaltknochen in der Naht des Proc. zygomatico-orbitalis und des Körpers des Oberkiefers.

Die zahlreichen Varietäten der Cann. zygomatico-orbitalis und zygomatico-facialis beschreibt *H.* (p. 185). Die häufigste Form ist jedenfalls nicht die, die in den Handbüchern als regelmässige beschrieben wird, dass nämlich der Kanal einfach in der Augenhöhle entspringt und sich erst innerhalb des Jochbeins in 2 theilt.

In Bezug auf die Stellung der Nasenscheidewand untersuchte *Theile* 117 Schädel.

Nur bei 29 Schädeln fand sich ein vertikal geradflächiges und zugleich symmetrisches Septum, und dabei war der eine Fall durch einen durchbohrten Scheidewandknorpel ausgezeichnet; in den andern 88 Fällen fanden sich Abnormitäten des Septum. Diese lassen sich darauf zurückführen, dass die Scheidewand nach rechts oder links neigt, d. h. nach rechts oder links gewölbt ist und dadurch die gleichnamige Nasenhöhle verengt, oder dass auf der rechten oder linken Seite des Septum in ziemlich horizontaler Richtung kammartige Vorsprünge verlaufen, und zwar im Allgemeinen dem Boden der Nasenhöhle mehr genähert als deren Dache. Die gesammten Fälle vertheilten sich folgendermassen:

Geradflächiges, symmetrisches Septum		29
Doppelte Neigung, oben nach rechts, unten nach links		2
Neigung nach rechts, Kamm links		1
Neigung nach links, Kamm rechts		1
Neigung nach rechts	20	
Kamm rechts	16	40
Zugleich Neigung und Kamm rechts	4	
Neigung nach links	22	
Kamm links	17	44
Zugleich Neigung und Kamm links	5	
		117

Die Fälle von Symmetrie verhalten sich also zu den Fällen von Asymmetrie nur wie 29 : 88 oder fast genau wie 1 : 3. Die Körperseite scheint dabei auf die Asymetrie ohne Erfolg zu sein; denn nicht nur die Gesammtzahlen für die Betheiligung der rechten oder der linken Seite (40 : 44) stimmen nahe mit einander überein, sondern auch ebenso die Zahlen für die Arten der speciellen Abnormität, für die Neigung sowohl (20 : 22), als für die Kammentwickelung (16 : 17).

Der M. buccinatorius entspringt am Unterkiefer nicht, wie allgemein angegeben wird, von der Linea obliqua externa, sondern von einer besondern Firste, Crista buccinatoria, welche zwischen der Linea obliqua und einer Kante, in die der proc. coronoideus nach unten endet, entsteht und zum äussern Rande der Alveole des letzten Backzahns und oft noch eine kurze Strecke vor diesem her verläuft (*H.* p. 193).

H. Meyer (p. 68) weist nach, wie die Anordnung der Nähte am Schädel dem Zwecke dient, die Ausdehnung desselben beim Wachsthum nach den verschiedenen Richtungen zu ermöglichen.

Retzius beschreibt den Schädel eines Pampas-Indianers, von brachycephalisch-prognathischer Form, mit hervorragenden Jochhökern und etwas hervorstehenden Vorderzahn-Alveolen.

Die Analogien und Verschiedenheiten im Skelettbau der obern und untern Extremität erklärt *Henle* (p. 205 ff.) in der Weise, dass beide Extremitäten bis gegen das untere Ende eine Ausnahme von dem sonst herrschenden Gesetz der gleichsinnigen Anordnung der in der Längsaxe des Körpers einander wiederholenden Theile machen und vielmehr symmetrisch zu einer den Körper theilenden Horizontalebene angeordnet sind, dass aber an dem untern Ende, in Hand und Fuss, jenes Gesetz wieder in Kraft tritt, und als Normalstellung der Hand die Pronation zu betrachten ist, in welcher sie mit dem Fuss gleichsinnig liegt. Sollten aber Hand und Fuss in dieser Stellung einander decken, so musste der Daumen der supinirten Hand an dem dem Daumenrande des Fusses entgegengesetzten Rande sich befinden. Die Analogie der Hand- und Fusswurzel erhellt, wenn man (abgesehen vom Erbsenbein) den Knochen abtrennt, der dort mit

dem Daumen, hier mit der grossen Zehe in Verbindung steht. Die 6 übrigen bilden dann, in 2 Reihen, einen gegen die Hand- resp. Fussspitze concaven Bogen und einen Keil, der mit seiner Spitze diesen Bogen ausfüllt und den Mittelhand- und Fussknochen der 4 3gliedrigen Finger oder Zehen einen nahezu geraden Rand zuwendet.

Nach *Struthers* wäre die Acromialgelenkfläche des Schlüsselbeins schräg ab- und medianwärts abgeschnitten, um auf der entsprechenden Facette des Schulterblatts zu ruhen. Dies ist indess keineswegs constant. Das vordere Ende der Insertion des Deltoideus am Schlüsselbein findet derselbe zuweilen durch einen Höcker, tuberculum deltoideum, bezeichnet. Die Ernährungslöcher wechseln in Zahl und Lage, treten aber immer in schräg lateraler Richtung ein. Den untern Theil der sternalen Gelenkfläche des Schlüsselbeins, der auf dem Knorpel der ersten Rippe ruht, unterscheidet S. als costale Facette. Die lateralen Enden beider Schlüsselbeine findet er in der Weise gegeneinander geneigt, dass die Distanz derselben gleich ist der Länge beider Schlüsselbeine (obschon zwischen die letztern der Handgriff des Brustbeins eingeschaltet ist). Was die Varietäten der Gestalt betrifft, so sind die starken und rauhen meist auch durch starke Krümmung ausgezeichnet, doch giebt es auch stark gekrümmte und dabei schlanke Schlüsselbeine. Einen Markkanal erkennt S. nicht an; die compacte Knochenlage findet er an der Concaven Seite der Krümmungen stärker, als an der convexen.

An der Rolle des Armbeins erkennt *H.* (p. 220) einen complicirtern Bau, als man ihr zuzuschreiben pflegt: sie wird erzeugt durch einen Kugel- und einen liegenden abgestumpften Kegelabschnitt und zwar liegt der Kugelabschnitt dem medialen Rande zunächst und reicht weiter abwärts, als der Kegelabschnitt. Der letztere, mit der abgestumpften Spitze an die Kugelfläche anstossend und in dieselbe übergehend, reicht an der hintern Fläche weiter hinauf, als der Kugelabschnitt.

Die Ernährungslöcher der Körper der Mittelhand- (und Mittelfuss-) Knochen liegen im 2—5. am Daumenrande der Hohlhandfläche und führen in aufwärts gerichtete Kanäle, im 1. liegt das Ernährungsloch am Kleinfingerrande und durchbohrt den Knochen schräg abwärts (*H.* p. 238). Es ist wohl nur ein Schreibfehler, wenn *Kölliker* (mikroskop. Anat. Bd. I, p. 277) das Gegentheil behauptet.

Bei der Beschreibung des Beckens verwerfen *H.* (p. 241) und *Meyer* (p. 114) die Eintheilung in Darm- Scham- und Sitzbein. *H.* zieht die beiden letztern zu einem einzigen Knochen zusammen, den er Leistenbein, Os pubo-ischiadicum nennt. Darm- und Leistenbein stossen in der Pfanne zusammen, breiten sich von ihr in entgegengesetzten Richtungen fächerförmig aus, das Darmbein in der Mitte am dünnsten, das Leistenbein in der Mitte membranös (Lig. obturatorium). *Klingelhöfer* kömmt zu dem Resultat, dass der Norm gemäss das Promontorium 9 Linien über der Linea ileopectinea liege; häufiger liegt es tiefer, als höher.

Eine Crista intertrochanterica ant. des Schenkelbeins existirt nicht. Die rauhe Linie, welche an der Vorderfläche vom Troch. maj. aus abwärts zieht, geht unterhalb des Troch. minor vorbei auf die Rückseite und vereinigt sich hier mit der Crista femoris. *H.* (p. 254) nennt sie Linea obliqua femoris. Sie folgt dem Ursprung des M. vastus internus. Die Crista interossea der Fibula ist keine der 3 auffallenden Kanten dieses Knochens, sondern eine stumpfe im mittlern Theil des Körpers wenig markirte Linie, die über die mediale Fläche desselben herabläuft (*H.* p. 264).

An den 4 äussern Zehen haben, wie *Theile* den bisherigen Beschreibungen entgegen bemerkt, die Gelenke der Mittel- und Endphalange eine von den übrigen Zehen- und von den Fingergelenken verschiedene Anordnung. Die Gelenkfläche am vordern Ende der Mittelphalange ist der Abschnitt einer querliegenden Walze, ohne rollenförmige Vertiefung. Entsprechend ist dann die Gelenkfläche der Endphalange einfach von oben nach unten ausgeschweift, ohne mittlern Vorsprung. Als Varietät der Endphalange der Zehen beschreibt *H.* (p. 283) Fälle, wo die Tuberositas unguicularis sich mit ihrer Seitenspitze an den Seitenrand des Körpers anlegt und mit dem letztern ein Loch umschliesst, durch welches Nerven- und Gefässzweige auf die Rückseite des Gliedes treten.

2. Syndesmologie.

H. Meyer a. a. O.

Klopsch a. a. O.

H. Luschka. Müller's Archiv. Heft V. p. 481.

Derselbe. Die Verbindung des Handgriffs mit dem Körper des Brustbeins. Zeitschr. f. rat. Med. N. F. Bd. VI. Heft 3. p. 302. Taf. VIII.

W. Krause. Ebendas. Bd. VI. Heft 2. p. 108.

Struthers a. a. O. p. 6.

C. Bergmann. Anthropotomische und zootomische Notizen. Müller's Archiv. Heft IV. p. 346.

Schwegel a. a. O.

J. M. Duncan. On the os sacrum considered as forming part of the vault of the pelvis. Edinb. med. Journ. Aug. p. 112. Sept. p. 201.

Keiller. Experiments on the pelvic articulations. Ebendas. Aug. p. 182.

Goodsir. On some points of interest connected with the anatomy of the human kneejoint. Ebendas. July. p. 91.

Robert. Untersuchungen über die Anatomie und Mechanik des Kniegelenks. Giessen. 8.

Nach *H. Meyer* wären die drei Gelenkflächen, mittelst welcher der Atlas sich auf dem Epistropheus und dessen Zahn bewegt, da sie eine gemeinschaftliche Drehaxe haben, als Theile der Oberfläche desselben Kegels anzusehen. Diese Beschreibung gründet sich wohl nur auf theoretische Voraussetzungen, denn hätte der Verf. die paarigen Gelenke zwischen Atlas und Epistropheus untersucht, so würde ihm die eigenthümliche Einrichtung derselben nicht entgangen sein. Die Gelenkfläche des Atlas ist nämlich, gleich der des Epistropheus, in der Richtung von vorn nach hinten convex; bei gerade vorwärts gerichtetem Gesicht berühren sich beide Flächen nur in einer transversalen Linie und klaffen gegen den vorderen und hinteren Rand. Hinter und vor jener mittleren Convexität ist die Gelenkfläche des Atlas leicht ausgehöhlt und wenn, bei der Drehung des Kopfes, die Convexität einerseits vor, andrerseits hinter den Rand der Gelenkfläche des Epistropheus getreten ist, dann erst gelangt einerseits die hintere, andrerseits die vordere Hälfte der Gelenkfläche des Atlas in Berührung mit der hinteren, resp. vorderen Hälfte der Gelenkfläche des Epistropheus. Die Bindegewebssepta, welche das Zahngelenk von dem Schleimbeutel des Lig. transversum atlantis trennen, nennt *Meyer* Lig. alaria minora und betrachtet sie als Hemmungsbänder des Drehgelenks. Sie werden aber bei den Drehungen des Atlas um den Zahn nicht gespannt.

Die Substanz, welche Handgriff und Körper des Brustbeins verbindet, ist nach *Luschka* beim Neugeborenen eine weissliche, schon für das blosse Auge deutlich gefaserte, lockere, 1 Mm. hohe Substanz, welche einerseits die den Knochenkern des Handgriffs und jenen des ersten Körperstückes umgebende Knorpelmasse verbindet, und andererseits zwischen den die Gelenkfacetten der Sternalenden des zweiten Rippenpaares trennenden Kanten ausgebreitet ist. Dem feinern Baue nach besteht diese Fasersubstanz vorwiegend aus feinen elastischen Fibrillen ohne Spur von Knorpelkörperchen.

Beim erwachsenen Menschen geschieht die Verbindung durch eine 4 Mm. hohe, aus zwei hyalinen Knorpelplatten und einer zwischen diesen befindlichen Faserknorpelmasse bestehende Scheibe. Von den Scheiben der hyalinen Knorpelsubstanz, von welchen jede $1\frac{1}{2}$ Mm. hoch ist, gehört die eine dem Handgriff, die andere dem obern Ende des Corpus sterni an. Die beiden Scheiben treten jederseits da, wo der Sinus costalis für das zweite Rippenpaar beginnt, unter spitzem Winkel auseinander, und setzen sich, die Gelenkknorpel jenes Ausschnittes darstellend, ohne Unterbrechung in ihn fort.

Die mittlere oder Fasersubstanz verbindet die Sternalenden des zweiten Rippenpaares unter einander. Von diesem Verhältnisse zur zweiten Rippe findet aber häufig auf beiden oder auch nur auf einer Seite die Abweichung statt, dass der Knorpel nicht allein an der Kante im Sinus befestigt, sondern mit seiner ganzen obern Fläche continuirlich mit der bezüglichen des Rippenausschnittes verwachsen ist. Dem feinern Baue nach geht übrigens die Hauptmasse der Faserung so allmälig aus der Grundsubstanz jener Knorpelscheiben hervor, dass sie mit ihr durchaus continuirlich erscheint. Sie stellt bald nur vereinzelte, wenig gefaserte Bänder oder Streifen in einer structurlosen Grundlage, bald reichlichere Bündel und Fibrillen, die zu einem unregelmässigen Maschenwerke angeordnet sind, dar. Stets finden sich zwischen diesen Bestandtheilen zahlreiche, oft ausgezeichnet grosse Knorpelzellen.

Als Abweichungen von jener regelmässigen Vereinigung der Handhabe und des Brustbeinkörpers findet man einen die ganze Dicke derselben betreffenden Zerfall in Bindegewebsfaserknorpel, oder es tritt unter Metamorphose sowohl des hyalinen als faserigen Knorpels jener Verbindung in Knochensubstanz eine gleichförmige Fortsetzung zwischen spongiöser Substanz des Manubrium und Corpus sterni auf. Es ist dies eine Erscheinung, die nicht gerade das höhere Alter characterisirt, sondern auch, aus freilich nicht zureichend bekannten Gründen, gleich wie die Verknöcherung der Kehlkopfs- und Rippenknorpel, häufig bei jüngern Individualitäten getroffen wird. Ferner giebt es Abweichungen, bei welchen die Continuität der Verbindung aufgehoben ist bis zu einer die ganze Dicke der Verbindung betreffenden Spaltbildung. Am häufigsten sieht man die Trennung in Form einer nur wenige Mm. langen Spalte in der Nähe des Sinus costalis da, wo die Knorpelscheiben zur Auskleidung desselben auseinander zu treten im Begriffe sind. Aber auch in der Mitte oder gegen die Angrenzung an die Membrana sterni anterior und posterior begegnet man Continuitätsstörungen bald in Gestalt enger Spältchen, bald als unregelmässige, zerklüftete, kleine Lücke.

Als ein sehr ausnahmsweises Vorkommen muss es angesehen werden, wenn eine durch die ganze Dicke der Verbindung zwischen Handhabe und Körper des Brustbeines sich erstreckende, eine Gelenkhöhlung darstellende Spalte vorhanden ist.

An der Stelle einer gegliederten Verbindung zwischen zweiter und siebenter Rippe und dem Brustbeine findet *Luschka* nicht selten eine, durch eine faserige Substanz vermittelte Continuität. Die solide, der Dicke des Rippenknorpels entsprechende Faserung geht ohne scharfe Grenze aus dessen Grundsubstanz hervor und verliert sich ebenso in der den Sinus costalis des Brustbeinrandes auskleidenden Knorpelmasse.

An diese Wahrnehmungen schliessen sich jene Beobachtungen an, denen zufolge inmitten jener Faserung eine ganz kleine Höhlung besteht zum Zeugniss, dass hier die Gelenkbildung auf einer frühern Stufe stehen geblieben ist.

Klopsch versichert, dass ihm die Ligg. interarticularia der Sternocostalgelenke, sowie Gelenkkapseln zwischen Rippenknorpeln niemals vorgekommen seien, was nicht sehr für die Genauigkeit seiner Untersuchung spricht. Ebenso hat *Struthers* Unrecht, wenn er das Vorkommen einer Bandscheibe im Acromio-Claviculargelenk läugnet. Sie gehört gar nicht zu den Seltenheiten.

Bergmann bemerkte an einem menschlichen Ellenbogengelenk ein deutliches Federn. Bei der Ueberführung der Beugung in die Streckung machte sich eine gewisse Erschwerung der Bewegung geltend, wenn dieselbe sich ihrem Ende näherte, bis dann der letzte Act der Streckung wieder wesentlich durch die Spannung der Bänder unterstützt vor sich ging.

Dass die sogenannte Synchondrosis sacroiliaca ein Gelenk mit deutlich getrennten, obwohl unregelmässigen Knorpelüberzügen darstellt, bestätigen *Krause* und *Duncan*, und *Schwegel* erklärt jede Synostosirung desselben für pathologisch; in der Symphysis pubis sah *Krause* keine Andeutung einer Höhlung.

Duncan erklärt sich zwar gegen die Vergleichung der Lage des Kreuzbeins im Becken mit der Lage eines Keils oder Schlusssteins, gibt indess zu, dass wegen der Furche, welche die Facies auricularis des Kreuzbeines der ganzen Länge nach durchzieht und eine entsprechende Hervorragung der Darmbeingelenkfläche aufnimmt, einzelne Theile der Gelenkflächen eine Keilform zeigen können. Er erinnert, dass bei dem Einfluss, den der Druck der Wirbelsäule auf das Becken übt, die Entwicklung der hintern Hälfte desselben von der vorderen Hälfte auch desshalb unabhängig sei, weil beide Hälften bis zur Pubertät nur durch Synchondrose (in der Pfanne) verbunden seien.

Keiller untersuchte, zur Beurtheilung des Werthes der Symphyseotomie, die Beweglichkeit der Articulationen des Beckens. Er findet dieselbe äusserst gering und meint, dass die Elasticität des Symphysenknorpels, der sich nach der Durchschneidung stark nach beiden Seiten zurückziehe, die Täuschung veranlasst habe, als ob Raum zwischen den vorderen Enden der Schambeine gewonnen werde.

Robert liefert eine genaue Beschreibung des Kniegelenks. Auf der innern Oberfläche der Patella unterscheidet er 2 einander rechtwinklig kreuzende Leisten und 4 Facetten, von welchen die oberen grösser als die unteren sind und die obere mediale Facette durch eine von ihrem innern obern zum äussern untern Winkel verlaufende Kante nochmals abgetheilt wird. Die Breite der obern Facetten steht im umgekehrten Verhältniss zur Breite der Flächen, welche die sogen. Rolle des Schenkelbeins bilden. Die laterale Fläche der letztern wird vom Rande der Kniescheibe überragt, die mediale Fläche der Rolle überragt den Rand der Kniescheibe. Die Rinne der Rolle bildet im sagittalen Durchschnitte den 4. Theil eines Kreisabschnitts von 25 Mm. Radius; auch die Krümmung der medialen Seitenwand der Rolle entspricht Kreisabschnitten, die Krümmung der lateralen Seitenwand dagegen spitzen Curven von Ellipsoiden. Die Curven der Gelenkfläche der Kniescheibe sind in verticaler Richtung flacher, als die Curven der Rolle. Daher kommen an keiner Stelle die Flächen der Rolle und die Facetten der Kniescheibe in vollständige Berührung, sondern immer nur in einer queren Linie.

Goodsir zählt 6—7 Facetten auf der innern Fläche der Kniescheibe, geschieden durch *zwei* verticale und *zwei* horizontale Kanten. Neben der bekannten verticalen Firste verlaufe am medialen Rande eine zweite, die eine schmale perpendiculäre Facette abschneide; die queren Kanten erstrecken sich nur bis zu dieser medialen verticalen. In völliger Beugung ist jene mediale, perpendiculäre in Berührung mit einer halbmondförmigen Facette des Schenkelbeins, welche die schräge Krümmung des medialen Condylus säumt, zugleich steht die laterale obere Facette in Berührung mit dem vordern Theil des lateralen Condylus; in völliger Streckung wird die Rolle nur von den beiden untersten Facetten der Kniescheibe berührt.

Die mediale Bandscheibe des Kniegelenks spaltet sich nach *Robert* vorn in drei bandartige Streifen, die sich in der Beugung von einander entfernen; der stärkste ist das Verbindungsband zwischen beiden Bandscheiben; der zweite geht, als festes Substrat des sogen. Lig. mucosum, zu dessen Insertion am Schenkelbein, der dritte, nicht ganz constante, zieht sich längs des medialen vorderen Randes der Knorpelfläche zur Eminentia intermedia. Der Schlitz zwischen dem äusseren Rande der lateralen Bandscheibe und der Kapsel entspricht der Stelle, an welcher die Sehne des M. poplitaeus in die Kapsel tritt, und dient, dem Verf. zufolge, dazu, der Sehne dieses Muskels sammt der ihr angehefteten Kapsel eine Bewegung gegen die Bandscheibe zu gestatten. Ausser dem beide Bandscheiben verbindenden Sehnenstreif erwähnt *R.* noch zwei Bänder der lateralen Bandscheibe, ein dreieckiges Band, 15 Mm. lang und 10 Mm. hoch, welches von der medialen Seite des lateralen Condylus des Schenkelbeins zum obern Rande der Bandscheibe herabsteigt und vorn mit dem vorderen Lig. cruciat. und hinten mit der Kapsel in Verbindung steht; sodann ein Band, welches vom hinteren Theile des hinteren Randes der

Bandscheibe zur Mitte der inneren Seite des inneren Condylus geht, sich dicht an die Ligg. cruciata anlegt, durch einen Schleimbeutel von denselben geschieden. *R.* rechnet dieses Band zu den Ligg. cruciat. und zählt demnach deren drei, indem er das gewöhnlich sogenannte hintere Lig. cruciatum als mittleres bezeichnet. Dem vorderen Kreuzband schreibt er die Funktion zu, die Verschiebung der Tibia vor- und medianwärts bei allen Beugungs- und Rotationsstellungen zu hindern. Das mittlere Kreuzband verhindere die Verschiebung der Tibia nach hinten und regulire vorzugsweise die Beugung. Nach Durchschneidung der übrigen Kreuzbänder lasse sich die Tibia auf dem Schenkelbeine in allen Richtungen, nur nicht nach hinten, verschieben. Das hintere Kreuzband verhindere die Verschiebung in lateraler Richtung. Der M. poplitaeus dient dazu, dem lateralen Condylus des Schenkelbeins in gebeugter Stellung die Festigkeit zu geben, welche ihm in gestreckter Haltung durch das Lig. laterale ext. gewährt wird.

Die Kapsel ist am Schenkelbein so angeheftet, dass ein nicht unbeträchtlicher Theil des Knochens in die Gelenkhöhle mit aufgenommen wird. Am hinteren Ende der Condylen entspringt die Kapsel dicht vor dem Knorpelrande; je weiter nach oben und vorn, um so mehr entfernt sich die Ursprungslinie des peripherischen Theils der Kapsel vom Knorpelrande und zwar am medialen weiter, als am lateralen (an der Mitte der Rolle 20 Mm. von jenem und 14 Mm. von diesem). Ueber der Rolle ist die Kapsel noch 25 Mm. am Knochen angeheftet.

3. Myologie.

H. Meyer a. a. O.

Duchenne. De l'éléctrisation localisée. Paris. 8.

W. Gruber. Ueber den Ohrknorpel- oder Gehörgangskopf des Griffelzungenmuskels. Bulletin de l'Acad. des sc. de St-Pétersb. Mélanges biologiques. T. II. p. 214.

Bergmann. Müll. Arch. Heft IV.

F. A. de Souza. Sur les anomalies musculaires. Gaz. med. No. 12. p. 184.

C. Rouget. Sur les appareils musculaires du périnée. Gaz. méd. No. 41. p. 652.

Dursy a. a. O.

Die Aufschlüsse, welche *Duchenne* (p. 337 ff.) mit Hülfe der localen Electrisation über die Wirkung der Gesichtsmuskeln gibt, sind nach dessen vorläufiger Mittheilung schon in einem früheren Bericht (1850) erwähnt. *H. Meyer* (I, 189) erörtert die Wirkung des M. pterygoid. extern., welcher jedesmal beim Oeffnen des Mundes die Bandscheibe nebst dem Gelenkkopf des Unterkiefers auf das Tuber. artic. führt.

Gruber zählt 9 Varietäten des Caput auriculare des M. styloglossus auf: 1) Der M. styloglossus entspringt mit einem zweiten sehnigen Fascikel von der Basis des Proc. styloid. oder von dessen Vagina oder vom knöchernen Gehörgang. 2) Statt der beschriebenen Sehne findet sich ein Muskelchen. 3) Eine einfache Sehne geht vom M. styloglossus zum knorpeligen Gehörgang. 4) Ein Muskelbündel nimmt denselben Weg. 5) Vereinigung der Var. 1 und 3. 6) Vereinigung der Var. 4 und 5. 6) *Hyrtl's* Styloauricularis, am Abgang vom Styloglossus sehnig, am knorpeligen Gehörgang fleischig. 8) Derselbe Muskel, in der Mitte sehnig, an beiden Enden fleischig. 9) Der Muskel wird selbstständig, vom Ohr an bis zur Insertion in die Zunge. Der letzte Fall kam nur einmal und das Cap. auriculare überhaupt viel seltener vor, als nach *Hyrtl's* Erfahrungen anzunehmen wäre.

Bergmann (p. 337) beobachtete an zwei Köpfen ungewöhnliche Schilddrüsenmuskeln. An dem ersten kam der Levator gland. thyreoid. auf beiden Seiten, aber ungleich stark vor und breitete sich auf der Rückseite der Drüse aus. Aus jedem M. cricothyreoid. löste sich am medialen Rande ein Bündel ab, welches median- und abwärts gegen den Ausschnitt der Drüse verläuft und hier mit dem entsprechenden Muskel der anderen Seite zusammentrifft; rechterseits gab dieses Muskelchen einen vertical absteigenden Schenkel ab, der sich hinter der Drüse verliert. An den lateralen Rand des linken Levator trat ein Bündelchen aus dem M. cricopharyng. herab. An dem zweiten Präparat geht ein Muskel vom unteren Rande der rechten Platte des Schildknorpels gerade herab, auf die hintere Fläche der Drüse.

De Souza beschreibt einen M. pectoralis minor, der sich mit der oberen Spitze, statt an den Proc. coracoideus, in die Kapsel des Schultergelenks befestigte.

Ueber die Bewegungen des Zwerchfells vergleiche *Duchenne* p. 359 ff., über die Wirkungen der Schultermuskeln p. 275 ff., der Handmuskeln p. 171 ff. *Bergmann* (p. 347) sah von der nach vorn gewandten Fläche und dem unteren Rande der Sehne des M. latiss. dorsi ein Sehnenblatt entspringen, welches abwärts in den hinteren Sehnenspiegel des Ancon. long. überging. Die Fasern kreuzten die Richtung der eigentlichen Sehne des M. latissimus dorsi.

H. Meyer (p. 175) nennt die innere (vordere) Portion des M. quadr. lumborum, indem er sie mit den Scaleni des Halses vergleicht, Scalenus lumborum, die äussere (hintere) Portion ileolumbalis. Richtig beschreibt derselbe (p. 218) die Mm. gemelli als einen einzigen Muskelbauch, welcher vom Rande der Incisura ischiadica min. entspringt, rinnenförmig gestaltet, die Sehne des M. obturat. int. erst in sich aufnimmt und dann sich an dieselbe ansetzt.

Mangel des M. semimembranosus beobachtete *de Souza.*

Die zwischen Haut und tiefer Fascie ausgespannten Sehnenfäden bilden im Panniculus adiposus der Fusssohle ein weit geflochtenes Netzwerk, dessen Maschenräume das weiche, mit Fettzellen erfüllte Bindegewebe des Panniculus adiposus enthalten. *Dursy* fand nahe unter der Haut, durch eine dünne Fettschichte von ihr getrennt, eine flächenhafte Ausbreitung jener Sehnenfäden in der Weise, dass dadurch eine Art Lamina cribrosa von dem Fersenhöcker bis zum Fussballen gebildet wurde. Sie besteht aus flächenhaft angeordneten, in querer, schräger und longitudinaler Richtung einander schneidenden, dicken Sehnenfäden und steht mit der Haut und mit der Fascia profunda durch starke Sehnenfäden in Verbindung. An einer frontalen Schnittfläche unterscheidet man als Schichten von unten nach oben die Haut, dann eine dünne, röthliche, feinkörnige Fettschichte, hierauf die ohne weitere Präparation deutlich als besondere, starke, fibröse Binde erkennbare Lamina cribrosa oder Fascia superf., hierauf das mächtige Fettpolster zwischen ihr und der Fascia profunda, welches durch sein mehr grobkörniges Gefüge und durch die gelbe oder gelblich weisse Farbe von der unter der Lamina cribrosa liegenden, feinkörnigen, röthlichen Fettschichte deutlich zu unterscheiden ist. Zwischen Fascia superf. und profunda findet man einzelne, straff gespannte Sehnenfäden, welche zum Theil bis zur Haut gelangen.

Die Fascia prof. plantaris et dorsalis betrachtet *D.* nebst den Ligamenta vaginalia digitorum, den sehnigen Ausbreitungen auf der Rückenfläche der Zehen, sowie den sehnigen Streifen an deren Seitenflächen u. s. f., als Theile einer und derselben, Fuss und Zehen umhüllenden Fascie, die, wie an der Hand, aus Längs- und Querfasern besteht. Die Längsfaserlage ist zu beiden Seiten der Zehen, wie der Finger, zu besondern bandartigen Streifen verdichtet, und zum Theil mit den vorspringenden Gelenkenden der einzelnen Fingerglieder in Zusammenhang, so dass sie sich als besondere lange Seitenbänder, Ligg. later. longa, präpariren lassen.

Die quer und schräg verlaufenden Faserzüge bilden die bekannten Ligg. vaginalia. *D.* findet neben ihrem Knochenansatze noch einen directen Zusammenhang mit der Rückenaponeurose der Finger und Zehen, wodurch diese einen continuirlichen, quer und schräg gestreiften Ueberzug erhalten.

Was die Betheiligung der Mm. interossei an dieser Rückenaponeurose betrifft, so findet *D.* an dem Fusse eine von der Hand verschiedene Anordnung, indem zwar die Mm. lumbricales nicht aber die Mm. interossei, in die Rückenaponeurose ausstrahlen. Die Musculi interossei pedis finden an der Gelenkkapsel der ersten Zehengelenke und an der Basis der ersten Phalangen ihr Ende. An derselben Stelle, an der sie sich am Knochen ansetzen, entspringt selbständig eine sich als Rückenaponeurose ausbreitende Faserhaut, welche bei oberflächlicher Betrachtung als directe sehnige Ausbreitung der Zwischenknochenmuskeln erscheine. Jedoch findet *D.* durchaus keinen Zusammenhang zwischen diesen Theilen.

Die tiefe Aponeurose des Fusses besteht hauptsächlich aus Längsfasern, besitzt aber bestimmte Querfaserzüge an der Ferse, sowie in der Fussballengegend; zwischen Fersen- und Fussballengegend finden sich nur hie und da einzelne, die Längsfasern quer durchschneidende Fäden.

In der Fersengegend liegen sie über dem Ursprunge der Längsfasern der Fascia plantaris, grössten Theils von der untern Fläche des Fersenhöckers entspringend, um theils in der oben beschriebenen Lamina cribrosa, theils in der Haut ihr Ende zu finden. In der Fussballengegend ziehen die Querfasern oberflächlich unter den Schenkeln hinweg, in welche die Aponeurose an der Basis der Zehen sich spaltet. Sie enden in der Art, dass die einzelnen Fäden nach kurzem Verlaufe sich mit einem oder beiden Enden bogenförmig gegen die Haut wenden, um dort ihre Befestigung zu finden.

4. Splanchnologie.

E. Wilson. On the structure of the mucous membrane of the alimentary canal. Med. Times and Gazette. No. 240, 241.

Remak. Unters. p. 115.

Th. H. Ledwich. On perineal testicle. Dubl. Journ. Febr. p. 76.

C. Sappey. Rech. sur la conformation extérieure et la structure de l'urètre de l'homme. Paris 1854. 8.

Derselbe. Rech. sur la forme, le volume, le poids du globe de l'oeil et sur les dimensions de ses chambres. Gaz. méd. No. 26, 27.

von Reeken a. a. O.

Finkbeiner a. a. O. p. 336.

E. Jäger. Beitr. zur Pathologie des Auges. Wien. Fol. Heft 1. Taf. I.

C. G. Th. Ruete. Bildliche Darstellung der Krankheiten des menschlichen Auges. Leipzig. Fol. Lief. 1. 2. Taf. II. Fig. 3.

Donders a. a. O.

Arlt. Ueber den Thränenschlauch. Archiv f. Ophthalmologie. Bd. I. Abth. 2. p. 135.

J. K. van der Broek. Ontleedkundig en physiolog. Beschrijving van het zintuig des gehoors. Arnhem 1853. 4.

J. Goodsir. Lecture on the lamina spiralis of the cochlea. Edinb. med. Journ. Dec. p. 563.

E. Reissner. Zur Kenntniss der Schnecke im Gehörorgan des Menschen und der Säugethiere. Müller's Archiv. 1854. Heft V. p. 420. Taf. XV. Fig. 7—10.

M. Claudius. Bemerkungen über den Bau der häutigen Spiralleiste der Schnecke. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. Heft 1. 2. p. 154. Taf. IX. A.

Ecker. Freib. Ber. No. 9. p. 147.

Wilson hält die Bläschen der solitären und Peyer'schen Drüsen für Schleimhautdepressionen,

in deren Boden sich zahlreiche, einfache Follikel öffnen sollen. Auf den (*Kerckring*'schen) Falten des Dünndarms will er besondere, in linsenförmigen Gruppen gehäufte Schleimdrüsen beobachtet haben, mit polygonalen Mündungen durch Scheidewände von 0,020—0,028''' getrennt.

Schleimdrüsen finden sich nach *Remak* noch in den Wänden der feinsten Bronchien, kurz vor deren Uebergang in die Lungenbläschen.

Ledwich beschreibt einen Fall von abnormer Lage des Hoden in der Dammgegend, vor- und medianwärts vom Sitzhöcker, 1'' vor dem After.

Die Länge der männlichen Uretra bestimmt *Sappey*, übereinstimmend mit *Malgaigne*, auf 6 Cm.; davon kommen 15 — 20 Mm. auf die Pars prostatica, 10 — 15 Mm. auf die Pars membranacea. Die longitudinalen Muskelfasern der Blase heften sich, demselben Beobachter zufolge, an 4 Punkten jederseits an, am Lig. puboprostaticum, an den Seitentheilen und dem obern Rande der Prostata und der hintern Wand der Pars prostatica und membranacea der Uretra. Sie beschreiben eine doppelte Krümmung, die obere, am Blasenkörper, mit der Concavität gegen die Axe der Blase, die untere, am Blasenhalse, mit der Concavität nach aussen; ihre Contraction müsse demnach zugleich die Blase verengen und den Blasenhals erweitern.

Sappey zieht aus den Messungen von 12 weiblichen und 14 männlichen Augen, die er kurze Zeit nach dem Tode untersuchen konnte, folgende Schlüsse: Das Auge der Frau ist im Allgemeinen, jedoch nicht ohne Ausnahme, kleiner, als das des Mannes. Der längste Durchmesser ist der sagittale (antéro-posterieur); er beträgt im Mittel bei der Frau 23,9, beim Mann 24,6 Mm., indess der transversale Durchmesser bei der Frau 23,4, beim Mann 23,9 und der verticale Durchm. bei der Frau 23,0, beim Mann 23,5 Mm. ausmacht. Mit den Jahren geht dies Uebergewicht des sagittalen Durchmessers verloren. Der verticale Durchm. ist der kleinste. Die Entfernung der Eintrittsstelle des Sehnerven vom medialen Rande der Hornhaut beträgt 27, vom lateralen Rande derselben 34 Mm. Die Curve von der Eintrittsstelle des Sehnerven zum obern Rande der Hornhaut ist um weniges (2 Mm.) länger, als die Curve von derselben Stelle zum untern Rande der Hornhaut: In den ersten Lebensjahren sind die Durchm. des Auges einander ziemlich gleich, 20—21 Mm. lang; das Auge behält dies Volumen bis zum Alter von 14 oder 15 Jahren und erreicht dann schnell seine definitive Grösse. Das Gewicht des Auges beträgt 7—8 Grm., beide Augen differiren in dieser Beziehung zuweilen um 1 Gran. Von dem sagittalen Durchm. des Augapfels kommen nach *Sappey* auf die vordere Augenkammer 2,3 Mm. (den Durchm. der Basis derselben bestimmt er zu 13 Mm.), auf die hintere Augenkammer 0,4 Mm., auf die Linse 4,7, den Glaskörper 14,1.

van Reeken gewann mittelst der Untersuchung feiner, in Wasser aufgeweichter Durchschnitte getrockneter Augen die Ueberzeugung, dass die hintere Fläche der Iris unmittelbar auf der Krystalllinse ruht und eine hintere Augenkammer nicht existirt. Die Proc. ciliares bleiben mit ihren Spitzen, bis auf einige wenige Ausnahmen, etwa $1/2$ Mm. vom Aequator der Linse entfernt. Die Cornea hat die grösste Dicke, 1,3 Mm., in der Nähe des Falzes, nimmt aber gegen die Axe des Auges rasch an Mächtigkeit ab und besitzt an der Stelle, wo sich die *Demours*'sche Haut in Lamellen theilt, kaum mehr $1/2$ Mm. Die Sclerotica ist, so weit der M. tensor choroideae ihre Innenfläche deckt, nicht über $1/2$ Mm. dick; ihre Bündel verlaufen meist ringförmig; die Conjunctiva, die sie bekleidet, hat 0,05 Mm. Dicke, das Epithelium 0,063 Mm. Die Hyaloidea scheint dem Verf. an der Ora serrata mit der Membrana limitans zu verschmelzen; als Fortsetzung der ersteren betrachtet er ein feines glasartiges Häutchen, die hintere Wand des *Petit*'schen Kanals, welches 0,68 Mm. hinter dem Aequator der Linse die hintere Kapselwand erreicht. *Finkbeiner* will einen Canalis Hannoveri unterschieden wissen, über dessen Verhältniss zum *Petit*'schen Kanal seine Darstellung keinen Aufschluss gibt. Er soll zwischen 2 Blättern der Hyaloidea liegen, von denen das Eine der Zonula Zinnii folge, das andere sich an die hintere Kapselwand ansetze. Die Bündel des M. tensor choroideae zeigen nach *van Reeken* verschiedene Richtung, die äussern folgen der Krümmung der Sklerotica, ohne sich zu verflechten, die tiefern verlaufen netzförmig verbunden, nach innen und hinten, die tiefsten am meisten nach innen und erreichen auf kürzestem Wege die Aussenfläche der Ciliarfortsätze. Sie scheinen zum Theil von den elastischen Lamellen zu entspringen, durch welche sie in einzelne Fascikel geschieden werden, Lamellen, die der Verf. von der *Demours*'schen Haut ableitet. In Betreff der Muskulatur der Iris erklärt sich der Verf. bestimmt für die Existenz radiär verlaufender Bündel, die nicht den Gefässwänden angehören, ohne dass es ihm jedoch gelungen wäre, deren Ursprung und Insertion zu ermitteln.

Jäger und *Ruete* bilden die mittelst des Augenspiegels beleuchtete Retina ab. *Donders* gibt eine Abbildung der injicirten grösseren Gefässe derselben.

Die Durchmesser des Thränensacks betragen im Lichten nach *Arlt* 5''' in verticaler, 1''' in transversaler, 2''' in sagittaler Richtung. Die Einmündung desselben in den Thränengang hat zwischen $3/4$ und $5/4$''' im Durchm. und liegt nach innen und hinten, so dass an dieser Stelle eine Art Blindsack oder Recessus entsteht, welcher

die vordere und äussere (seitliche) Fläche einnimmt. Bisweilen ist noch eine kleine Nebenmündung vorhanden, durch welche man von jenem Recessus aus mit einer feinen Sonde gleichfalls in den Nasengang gelangt oder sie führt in ein Divertikel, das vielleicht seitlich auch in den Hauptgang einmündet. Der häutige Thränengang erstreckt sich über den Rand des knöchernen, sich merklich erweiternd, noch 2—4''' zwischen Knochenwand und Nasenschleimhaut hinab und durchbohrt die letztere unter einem spitzen Winkel mit relativ enger Oeffnung. Manchmal sind auch hier eine oder zwei Nebenmündungen vorhanden, welche als Löcher in der klappenartigen Schleimhautduplicatur erscheinen. Die Nasenmündung des Thränenganges liegt 3—5''' über dem Boden der Nase, ist jederzeit im verticalen Durchm. verlängert und variirt zwischen einer Art Ritze von $^3/_4$''' Länge und $^2/_5$''' Breite bis zu einem Oval von 2''' Länge und 1—1$^1/_2$''' Breite. Je kleiner die Oeffnung, desto tiefer unten liegt sie und desto breiter und dünner ist die Schleimhautfalte, welche den untersten Theil der medialen Wand bildet. Sie liegt immer an der lateralen Wand an, weil sie sehr dünn und weil die Schleimhaut immer von einer zähen, eiweissartigen Flüssigkeit überzogen ist. Zuweilen fand der Verf. in der Schleimhaut der lateralen Nasenwand eine Furche oder Rinne, die sich, als Fortsetzung des Thränenganges, erst ab-, dann bogenförmig vorwärts gegen das Nasenloch hinzog.

Van den Broek giebt auf 17 lithographirten Tafeln Originalabbildungen des Gehörorgans und der im Schläfenbein verlaufenden Nerven. *Reissner* hat einige Angaben über den Bau der Schnecke gemacht, welche sich hauptsächlich auf Untersuchungen an Embryonen gründen und auf den erwachsenen Zustand nicht zu passen scheinen. So die Behauptung, dass die Scala vestibuli gegen den Vorhof durch eine Membran geschlossen sei. Die häutige Lamina spiralis nennt *Reissner* Schneckenkanal, weil sie als Rohr entstehe; mit Recht wendet *Claudius* dagegen ein, dass sie nach vollendeter Ausbildung eine solide Platte ist. *Claudius* zufolge gehören auch die Blutgefässe, welche *Reissner* von der Lamina spiralis ossea zum Gefässstreifen sich erstrecken sah, einem frühern Entwicklungsstadium an. Die Membran, die nach *Corti's* Beschreibung die Zähne der ersten und zweiten Reihe deckt, theilt *Reissner* in 3 Zonen; die innerste, dünnste und breiteste, erscheine schwach gestreift, die mittlere zeige deutlichere Streifung, die äusserste, schmalste, scheine sich allmählig gegen den scharfen Rand zu verdünnen. Die Richtung der Streifen in den ersten Zonen gehe nicht gerade, sondern schräg und in einander spitzwinklich kreuzenden Lagen von innen nach aussen. Die Uebergangsstelle der innern Zone in die mittlere entspreche dem vordern Rand der Zähne erster Reihe. Der äussere Rand sei nirgends angeheftet.

Claudius Beschreibung der häutigen Lamina spiralis weicht in einigen wesentlichen Punkten von der von *Corti* und *Kölliker* ab. Er erkennt in derselben einen durch 2 einander parallel ausgespannte Membranen gegen beide Treppen abgeschlossenen, mit dünnwandigen Kernzellen von 0,006—0,009''' Dm. erfüllten Apparat, in welchem das *Corti*'sche Organ liegt. Die (bei vertical gestellter Schneckenaxe) untere dieser Membranen, die er Membrana basilaris nennt, ist zwischen der Unterlippe der Crista sulcata und dem Spiralband *Köll.* gespannt und zerfällt in eine innere, kleinere, ungestreifte Abtheilung und in eine äussere mit dicht liegenden parallelen Streifen versehene, die Zona pectinata. An ihrer untern Seite findet sich ein in wenigen Schichten abgelagertes Pflasterepithelium. Die im Spiralband von *Kölliker* erwähnten Lücken sind Löcher, in welchen die Venen der *Corti*'schen bande vasculaire das Band durchbohren. Sie kommen nur in der ersten Windung in grösserer Anzahl vor. Die obere, *Corti*'sche, Membran ist ziemlich zäh, sehr dünn und zeigt eine von äusserst feinen, parallelen dunklern Linien herrührende Streifung. Sie beginnt an der dem Modiolus zugewandten Seite der Crista sulcata, unter dem Epithelium, ohne bemerkbare Grenze, überzieht die Oberseite der Crista bis zu den Zähnen und ist von der Spitze der Zähne zum Periost der Schneckenwindung ausgespannt, an das sie sich einfach anlegt. Auf ihrer obern Seite trägt sie ein, dem Anscheine nach, einfaches Epithelium. In dem Raum zwischen beiden Häuten liegt, von oben bedeckt durch mehrere Lagen der erwähnten Zellen, das *Corti*'sche Organ so, dass die innern Enden der innern Stäbchenreihe sich nahe bei den Löchern der Unterlippe der Crista, die zum Durchtritt der Nerven dienen, die äussern Enden der äussern Stäbchen auf der innern Hälfte der Zona pectinata finden. Auf dieser liegen auch die Reihen der Ganglienzellen. Der Raum, in welchem das *Corti*'sche Organ nebst den dasselbe bedeckenden Zellen liegt, nimmt gegen die Spitze der Schnecke an Höhe ab; er ist gegen den Vorhof, wie gegen den Hamulus völlig geschlossen. Ob am letztern Ort die *Corti*'sche Membran an das Periost des Spindelblatts übertrete und somit das Helicotrema schliesse, konnte Verf. noch nicht entscheiden. An dem *Corti*'schen Organ findet derselbe die Stäbchen der innern Reihe je um $^1/_3$ schmäler, als die der äussern. Die Stäbchen, die im grössten Theil ihrer Länge hohle Röhren sind, platten sich gegen die Verbindungslinie hin ab und sind hier sowohl seitwärts mit den neben ihnen liegenden als mit den gegenüberstehenden der andern Reihe in einer zusammenhängenden Platte verbunden. Die Verbindungslinie ist vielfach winklich unterbrochen und

im Durchschnitt treffen 3 Stäbchen der innern Reihe mit 2 der äussern zusammen. Die Stäbchen der äussern Reihe scheinen dem Verf. mit ihren Aussenenden nicht frei zu flottiren, sondern auf der Lamina pectinata aufgeheftet zu sein. Die Anheftung geschieht mittelst einer Erweiterung am Ende des Stäbchens, welche von einer sehr feinen Membran gebildet ist.

Mit *Leydig* findet *Ecker* die sogenannten *Bowman*'schen Drüsen der Regio olfactoria beim Menschen durch gewöhnliche acinöse Drüsen ersetzt. Die Acini massen 0,037—0,062 mm.

5. Angiologie.

C. Ludwig. Lehrb. der Physiologie des Menschen. Bd. II. Heidelberg u. Leipzig. 8. p. 58.

Hauska. Ueber den Durchbruch des Septum ventricul. cord. Wien. Wochenschr. No. 9.

E. Bruecke. Der Verschluss der Kranzschlagadern durch die Aortenklappen. Wien. 8. p. 16 ff.

J. Hyrtl. Beweis, dass die Ursprünge der Coronararterien während der Systole der Kammer von den Semilunarklappen nicht bedeckt werden. Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Bd. XIV. S. 373.

Derselbe. Ueber die Selbststeuerung des Herzens. Wien. 8. p. 49.

E. Frandsen. Arteriae subclaviae dextrae originis abnormis ac decursus casus. Diss. inaug. Kil. 1854. 4.

L. Fick. Tractatus de illegitimo vasorum cursu hominibus innato. Marb. 1854. 4. 2 tabb.

Michel. Du rapport, que les anomalies des artères axillaire et humérale déterminent avec le plexus brachial. Gaz. méd. No. 26. p. 416.

Luschka. Adergefl. p. 151 ff.

Theile a. a. O. p. 227.

Sappey. Rech. sur l'urètre. p. 81, 86.

Ludwig erläutert durch schematische Figuren den Verlauf der Muskelfasern des Herzens.

Hauska macht auf eine constante Lücke der Muskelsubstanz in der Kammerscheidewand aufmerksam, an welcher das Endocardium der rechten und linken Kammer unmittelbar einander berühren. Die Lücke ist von Bohnen- bis Mandelgrösse, dünn und durchscheinend, von der Muskelsubstanz genau begrenzt, und liegt dicht unter dem Winkel, den die convexen Ränder der rechten und hinteren Aortenklappe bilden.

Eine von *Bruecke* aufgestellte Theorie, wonach die Arterien des Herzens sich während der Diastole der Kammern füllen, während der Systole derselben aber durch die Aortenklappen verschlossen werden sollten, hat zu wiederholten Untersuchungen über die Ursprungsstellen der Artt. coron. cordis Anlass gegeben. *Hyrtl* entgegnet in Uebereinstimmung mit einer grossen Zahl älterer und neuerer anatomischer Schriftsteller, dass die Mündungen der Artt. coronariae in der Aorta zu hoch liegen, um von den Semilunarklappen gedeckt zu werden. *Bruecke* gibt zu, dass in der Leiche diese Klappen, wenn man sie gegen den Sinus Valsalvae anlegt, in der grossen Mehrzahl der Fälle den Eingang in die Kranzarterien nicht oder nur theilweise decken. Er sucht aber zu beweisen, dass die Lage derselben im Leben möglicherweise eine andere sein könne als in der Leiche, und als Zeichen, dass die Klappen im Leben wirklich weiter hinauf reichten, betrachtet er eine Art von Spuren, welche der Rand der Klappen an der Aortenwand zurücklasse, flache Eindrücke mit äusserst flachen, den Arantischen Knötchen entsprechenden Grübchen. Diese Klappenspuren seien im hinteren rechten Sinus Valsalvae am deutlichsten; sie verlaufen im normalen Zustande oberhalb des Eingangs in die Kranzarterien, indem sie theils in den oberen Theil der Circumferenz eben dieses Eingangs übergehen, theils 1 — 4 Mm. über demselben hinlaufen. *Hyrtl* erklärt sich gegen die Existenz der Klappenspuren. Den hohen und tiefen Ursprung der Coronararterien betreffend, gewann er, durch Untersuchung von 117 Menschenherzen, folgende numerische Data: An 7 Herzen ensprangen beide Kranzarterien so hoch, dass sie keinenfalls von den Aortenklappen erreicht werden konnten. In 3 Fällen betrug die Entfernung $1/2$ Zoll und mehr; in den übrigen übertraf sie nicht das Maximum von $2\,1/2'''$. 5 von diesen Herzen waren gesund, 2 litten an Insufficienz der Aortenklappen. An 13 Herzen betraf der hohe Ursprung Eine Coronaria, 5mal die linke, 8mal die rechte; für die Deckung der tief entspringenden Coronaria war die Klappe anscheinend zureichend. An 14 Herzen waren die Klappen gefenstert, an 9 verwachsen. Normale Stellung der Ostien mit Schrumpfung und Verkürzung der Klappen fand sich 4mal. Einmal entsprang die rechte Coronaria neben einer abnormen Art. thymica aus dem Sinus quartus s. maximus Vals. Einmal entsprang über der normalen linken Coronaria eine überzählige. In 2 Fällen standen beide Coronar-Ostien unter der Mitte des Sinus Vals., in 9 Fällen zwischen der Mitte und dem oberen Rande; in 3 Fällen stand nur das rechte, in 2 Fällen nur das linke tief. Die übrigen Herzen zeigten eine Stellung der Coronar-Ostien, bei welchen die Klappen nur unvollkommen über dieselben hingelegt werden konnten.

Bei dieser Gelegenheit erwähnt *Hyrtl* noch einige Varietäten im Verhalten der Coronar-Arterien und Sinus. An einem Herzen fanden sich die beiden gleich starken Coronarursprünge im linken vorderen Sinus, der durch seine Weite und scharfe Begrenzung ausgezeichnet war. Einmal hatte die rechte Coronarmündung 2 accessorische neben sich. In einem Herzen waren beide Coronariae einander so nahe gerückt, dass sie nur durch den ihren beiden Klappen gemeinsamen Insertionswinkel von einander getrennt

wurden. Ein anscheinend gesundes Herz hatte Noduli Arantii von Erbsengrösse (ohne Klappenspur). Der 3. Sinus Vals., ohne Ostium, ist an 2 injicirten Herzen auffallend grösser, als die beiden anderen. An 6 Herzen liefen tiefe bogenförmige Furchen vom Grunde der Sinus zu den trichterförmig erweiterten Coronar-Ostien.

Frandsen beschreibt einen Fall, wo die rechte Subclavia abwärts von der linken aus dem Arcus aortae entsprang und zwischen Speiseröhre und Wirbelsäule nach links lief. Dysphagie war nicht zugegen gewesen, das Herz aber hypertrophisch und der Anfang der Aorta erweitert, als hätte der abnorme Verlauf der Arterie die Blutbewegung gehindert. *Fick* bildet ein Präparat ab, an welchem die rechte Subclavia und Carotis gesondert entspringen, die Aorta hinter der Luftröhre und Speiseröhre durchgeht und die linke Subclavia hinter der Speiseröhre aus dem Arc. aortae entspringt. Der Ductus arteriosus scheint sich (eine Beschreibung ist nicht beigefügt) mit der linken Subclavia zu verbinden. Der andere von *Fick* abgebildete Fall betrifft eine Anomalie der Intercostal-Arterien, indem rechterseits die Arterien des 4. und 5. Intercostalraumes aus einem Gefässbogen entspringen, welcher zwischen Aorta ascendens und Aorta thoracica verläuft und dabei hinter der 6. Rippe durchgeht, linkerseits die oberen Intercostal-Arterien sämmtlich aus einem ähnlichen, von der Subclavia zur 5. und 6. normalen Intercostal-Arterie verlaufenden und ebenfalls hinter den Rippen hergehenden Stamm entspringen.

Luschka beschreibt die in die V. magna Galeni sich einsenkenden Hirnvenen. *Theile* untersuchte in 29 Fällen, den Sinus occipitalis post. Derselbe fehlte 6 Mal, ging ins Foramen occipitale 5 Mal, gab einen S. margin. dext. 2 Mal, einen S. margin. sin. 4 Mal, doppelte S. margin. 12 Mal.

Unter den 23 Fällen, wo ein Sinus occipitalis posterior vorhanden war, kamen also nur 5 vor, wo derselbe lediglich ins Foramen magnum trat; der Sinus war hier immer klein. Bei drei Viertel der Fälle bestand dagegen eine Verbindung mit dem Ende der Sinus transversi, und diese Verbindung war bei einem Drittel nur einseitig, bei zwei Dritteln dagegen war ein Sinus marginalis duplex vorhanden. Auf diese Untersuchungen gestützt, fasst *T.* das Verhalten der Sinus occipitales posteriores in folgenden Sätzen zusammen: Es entspringt ein einfacher Stamm aus dem Sinus confluens, nicht gar selten auch aus dem Anfangstheile des rechten oder linken Sinus transversus oder aus dem Sinus rectus. Den Ursprung von zwei getrennten Sinus occipitales aus dem Sinus confluens, wie er in *Weber*'s anatomischem Atlas abgebildet ist, hält *T.* für eine seltene Ausnahme. Der einfache Stamm theilt sich 1/2 bis 1 Zoll oberhalb des Hinterhauptsloches in zweierlei Aeste, in die kleineren ins Hinterhauptsloch eintretenden Aeste, welche den Namen der Rami spinales führen sollen und in die grössern oder sehr grossen Aeste, welche zur Seite des Hinterhauptsloches auf der Innenfläche des Hinterhauptsbeines nach vorn zum Ende der Sinus transversi verlaufen und als Sinus marginales bezeichnet werden können. Die Rami spinales stehen nach oben mit dem Stamme des Sinus occipitalis oder mit den Anfängen der Sinus marginales in Verbindung, nach unten mit den Plexus venosi des Wirbelkanals. Da ihre Verzweigungen dem Hinterhauptsloche entsprechen, ihre Stämmchen dagegen nach oben liegen, so müsse angenommen werden, dass durch diese Rami spinales regelmässig venöses Blut aus den Plexus venosi spinales in die venösen Behälter des Schädels gelangt. Diese Verbindungsäste zwischen den Kopf- und Wirbelvenen sind immer nur klein, aber doch beständiger als die grösseren Sinus marginales. Sie fehlen wahrscheinlich nie, wenn überhaupt ein Sinus occipitalis vorhanden ist, und nicht selten ist der ganze, alsdann aber wohl immer nur kleine Sinus occipitalis auf diese Verbindungsäste reducirt.

Die Sinus marginales sind häufiger auf beiden Seiten zugleich vorhanden als nur auf einer. Sie bilden dem Volumen nach den Haupttheil des Sinus occipitalis posterior, und ihre Grösse scheint nicht gerade immer im umgekehrten Verhältnisse zur Grösse des gleichseitigen Sinus transversus zu stehen. Ihr Vorhandensein gibt sich in der Mehrzahl der Fälle durch Knochenrinnen neben dem Hinterhauptsloche (Sulci marginales) zu erkennen, die indessen auch bei grossem Volumen der Sinus fehlen können.

Der Sinus occipitalis posterior vermittelt einerseits die Verbindung zwischen den Venen des Wirbelkanals und den Schädelsinus, andererseits und in umfänglicherer Weise zwischen den Enden der oberflächlichen Schädelsinus im Confluens sinuum und zwischen der Austrittsstelle der verschiedenen Schädelsinus. Er fehlt nicht selten gänzlich.

Nach *Sappey* hätte man 5 Venae dorsales penis anzunehmen, da, ausser der medianen Vene dieses Namens, 2, allerdings sehr kleine Venen jederseits die Art. dorsales penis begleiten.

Die Lymphgefässe der Harnröhrenschleimhaut vereinigen sich, nach *Sappey*, alle an dem Theil der Uretra, welcher sich vom Frenulum zur Harnröhrenmündung erstreckt. Sie bilden hier einen sehr reichen Plexus, von welchem aus nach beiden Seiten Lymphgefässstämme ab- und rückwärts gehen und die Harnröhre zur Seite des Frenulum durchbohren, um in die von der Eichel kommenden Lymphgefässe einzumünden.

6. Neurologie.

Schröder v. d. Kolk a. a. O. p. 29 ff.

Kupffer a. a. O. p. 17 ff.

Metzler a. a. O. p. 12 ff.

F. Bratsch u. *F. Ranchner.* Zur Anatomie des Rückenmarks. Erl. 4. 5 Taf.

A. Förg. Die Bedeutung des Balkens im menschlichen Hirn. München. Fol. Mit 6 Taf.

Luschka. Adergefl.

R. Virchow. Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie. Bd. I. Erl. 1854. 8. p. 112.

C. Bruch. Ueber Epithelial- und Zottengeschwülste. Archiv f. physiol. Heilk. Heft 1. p. 102.

P. Lusanna. Del centro nervoso olfattivo. Gaz. med. ital. No. 3–5, 10, 19—21.

Donders a. a. O.

H. Sahmen. Disquis. microscop. de chiasmatis optici textura. Diss. inaug. Dorp. 1854. 8. c. tab.

Budge a. a. O. p. 25.

Eckhard. Beitr. p. 3 ff.

H. Meyer a. a. O. p. 387, 391.

R. Lee. Observations of the Ganglia and nerves of the Uterus. The Lancet. 1854. No. 20, 23.

Die grossen multipolaren Ganglienzellen findet *Schröder v. d. Kolk*, übereinstimmend mit der Mehrzahl der in den letzten Jahren mitgetheilten Beobachtungen, am reichlichsten in den Vorderhörnern des Rückenmarks und besonders in der Hals- und Lendenanschwellung um die Nervenwurzeln. Die Ganglienzellen der hintern Hörner sind spärlicher und kleiner; einige liegen vereinzelt in der Nähe des Eintritts der hintern Wurzeln in die Hörner und in den Faserzügen, welche rings um diese Hörner verlaufen und sie zuweilen wie ein Gürtel umgeben. *Kölliker*'s Angabe, dass in der gelatinösen Substanz mitten in den Hinterhörnern Ganglienzellen vorkommen, bestätigt der Verf., doch sieht er sie, namentlich in der Lendenanschwellung, grösser. Eine kleine Gruppe von Zellen liegt in der Ausstrahlung der hintern grauen Commissur, in welche ihre Fasern übergehen. Gesonderte Ganglienzellen liegen ferner zwischen den longitudinalen weissen Strängen in den seitlichen Ausläufern der grauen Substanz, die sich auf Querschnitten zwischen der weissen vertheilen. Aus Allem zieht der Verf. mit *Clarke* den Schluss, dass es im Rückenmark mehrere Säulen multipolarer Ganglien gibt, die sich durch die ganze Länge desselben hinziehen, die ansehnlichste im vordern Horn, dann zur Seite der hintern Commissur, mitten in der grauen Substanz zwischen den vordern und hintern Hörnern, endlich die kleinste in den hintern Hörnern. Sie hängen alle mehr oder minder mit einander zusammen und insbesondere erstrecken sich die der vordern Hörner bis zur Basis derselben.

Dass, nach *Schröder v. d. Kolk*'s Ansicht, die Fasern der motorischen Wurzeln aus den Ganglienzellen des Rückenmarks entspringen, ist schon oben berichtet worden. Den Zusammenhang derselben mit dem Gehirn sollen Fasern vermitteln, die aus dem Netz der Ganglienzellen central erst in transversaler Richtnng verlaufen und dann in eine vertical aufsteigende umbiegen. Von den Fasern der hintern Wurzeln sieht der Verf. eine Anzahl unmittelbar nach dem Eintritt ins Rückenmark aufwärts umbiegen, die meisten aber in stark gewundenem Verlauf, Plexus bildend, zur grauen Substanz des Hinterhorns treten, wo sie sich zu Gruppen von Ganglienzellen begeben, ohne dass jedoch der Zusammenhang mit den Ausläufern dieser Zellen nachweisbar wäre. Ausserdem wird das ganze Hinterhorn von einem mehr oder minder dicken Bündel feiner Nervenfasern, wie von einem Gürtel umgeben, die sich an der Basis des Horns theilweise einwärts fortsetzen und sich innerhalb desselben mit den Fasern aus den Wurzeln kreuzen. Ihnen schreibt der Verf. die Vermittlung der Reflexbewegungen zu. Die Kreuzung der Fasern in der vordern Commissur beschreibt *Schr. v. d. K.* wie *Schilling;* in der hinteren Commissur sieht er die Fasern quer verlaufen, parallel und ohne Kreuzung.

Kupffer's Untersuchungen am Rückenmark des Frosches und die von *Metzler* am Rückenmark der Gans stimmen, was den Faserverlauf betrifft, im Wesentlichen mit der von *Owsjannikoff* gelieferten Beschreibung des Rückenmarks der Fische (s. den vorigen Ber.) überein.

Bratsch und *Ranchner* maassen an 3 menschlichen Rückenmarken die Stärke der weissen Substanz; nur in Einem Falle wurde eine Verdickung der weissen Substanz um $^1/_2$''' von der Halsanschwellung aufwärts beobachtet; in den beiden andern dagegen behauptete die Anschwellung das Uebergewicht über den obern Halstheil; in allen 3 Fällen enthielt der Rückentheil weniger weisse Substanz, als die Lendenanschwellung. Die Verff. nehmen demnach mit *Volkmann* und gegen *Kölliker* einn Vermehrung der weissen Masse in den Anschwellungen des Rückenmarks an; doch finden sie auch die graue Substanz in diesen Gegenden verdickt. In der Halsanschwellung finden sie die weisse Substanz absolut mächtiger, als in der Lendenanschwellung, die graue Substanz dagegen dünner. Dies relative Uebergewicht der weissen Substanz der Hals- gegen die Lendenanschwellung ist aber dem Menschen eigenthümlich; bei den Säugethieren sind beide Anschwellungen gleich, bei den Vögeln ist die untere sogar grösser. Gegen die Theorie, die im Rückenmark nur die Summe der zum Hirn aufsteigenden Nerven erkennt, benützen die Verff. eine Doppelmissgeburt vom Kalbe, in welcher 2 Wirbelsäulen dicht nebeneinander liegen und nur die Glieder je Einer Körperseite entwickelt sind. Die Nerven, die der unentwickelten Körperhälfte entsprechen, sind sämmtlich verkümmert und zum Theil haarfein;

im Rückenmark aber findet eine Asymmetrie nur in den Hintersträngen statt, indess die vordern und mittlern Stränge beider Seiten ganz gleich sind und die vordere Längsfurche genau median liegt. — Die weisse Substanz der verkümmerten Seite ist im Halstheil $5^1/_4$mal stärker, als alle Nervenwurzeln derselben Seite zusammengenommen.

Den centralen Kanal sah *Luschka* (p. 19) an dem Rückenmark eines Selbstmörders, welches wenige Tage in Weingeist gelegen hatte, in der ganzen Länge bis gegen den Conus. Er hatte $^1/_4$ Mm. Durchm., lag an der Halsanschwellung der vordern Fläche um $^1/_3$ näher, als der hintern, im übrigen Theil des Rückenmarks aber ziemlich genau central. In andern Präparaten fand sich der Rückenmarkskanal fast beständig in der Hals- und Lendenanschwellung, übrigens statt desselben, auf Durchschnitten ein kleines, rundliches, weisses, von einem grauen Hof umgebenes Pünktchen, welches aus Bindegewebe, Resten von Epitheliumzellen und Corp. amylacea besteht. Der Endfaden des Rückenmarks ist nach *L.* (p. 132) durch grossen Nervenreichthum ausgezeichnet. Die Nervenfasern verlaufen in dicken, theils isolirten, theils netzförmig anastomosirenden, von elastischen Spiralfasern umwickelten Bindegewebsbündeln.

Förg theilt die Faserzüge der Hemisphären in 4 Gruppen: die erste bilden die rein peripherischen, von einem Randwulst zum andern ziehenden Bogenfasern, Fibrae arcuatae; die zweite die longitudinalen, entfernte Randwülste derselben Hemisphäre verbindenden Faserungen, das Bogenbündel, halbkreisförmig um die Insel vom vordern zum hintern Rand der Fossa Sylvii, Zwinge und Fornix und Hakenbündel; die dritte Gruppe enthält die verticalen Fasern, Stabkranz; die vierte die Commissuren, Balken und commissura ant.

Den Durchschnittswerth für den Neigungswinkel der 4. Hirnhöhle bestimmte *Luschka* (p. 23) zu 70°. Den Giebel dieses Ventrikels fand er in gleicher Linie mit der Incisura nasalis des Stirnbeins. Der Neigungswinkel der Sylvischen Wasserleitung beträgt 40° (p. 35). Die Entfernung des vordern Horns des Seitenventrikels von der vordern Fläche der Stirn, misst 4 Centimeter (p. 48). Die Stria terminalis ist im Gehirn jugendlicher Personen weiss; die blassgelbe oder bräunliche Farbe, die sie öfters zeigt, leitet *Luschka* von einer Verdickung und Infiltration ihres Ependyma her, welches in eine wie gallertige Masse sich umwandelt und Corpp. amylacea nebst baum- und netzförmigen Faserstoffgerinnseln einschliesst. Die von der vordern Hälfte der Stria terminalis in das Corp. striatum ausstrahlenden Fädchen, Flabellum *Bergm.*, konnte *Luschka* weit hinein in die graue Substanz sich unter spitzen Winkeln verästeln sehen. Neben dem Calcar avis, nach unten und aussen fand ders. (p. 49) in dem hintern Horn mehrmals einen kleinen schmalen Wulst, der an die neben dem Pes hippocampi maj. vorkommende Eminentia collat. erinnere. Die letztere hatte *L.* (p. 51) Einmal zu sehen Gelegenheit. Sie nahm genau die sonst rinnenförmig vertiefte Stelle des Unterhorns ein, begann 8 Mm. breit in dem Winkel zwischen dem Anfang des Calcar avis und Pes hippoc. maj. und verlief bis ins Ende des Unterhorns, von der Spitze des untern Hirnlappens $2^1/_2$ Centim. entfernt. Der Erhabenheit entsprechend war aussen an der untern Fläche des Gehirns eine tiefe, von grauer Substanz ausgefüllte Furche.

Luschka (p. 30) bestätigt die Existenz des von *Magendie* sogenannten Orifice commun des Cavités de l'encephale in der Tela chorioidea inf. Die Oeffnung entsteht dadurch, dass sich die Gefässhaut vom Calamus scriptorius aus jederseits mit freiem scharfen Rande gegen die Gefässhaut der Mandel und des Unterwurms erstreckt. Der Rand gehört einer Duplicatur, deren Eines Blatt als äussere Gefässhaut sich in die Umhüllung des verlängerten Marks und kleinen Gehirns fortsetzt, während das andere in das Ependyma der Rautengrube übergeht. Anstatt einer gleichförmigen Oeffnung besteht nicht selten eine mehrfach durchbrochene Stelle.

Zwischen der V. magna Galeni und ihrer von der Arachnoidea gebildeten Scheide konnte *Luschka* (p. 41) meistens eine Sonde einführen. Weiter nach innen verliert sich diese Scheide in die Adventitia der Vene.

Virchow's, nach einem Versuch an einer menschlichen Leiche gegen *Magendie's* Darstellung der subarachnoidealen Räume erhobene Einwürfe haben *Luschka* (p. 55 ff.) veranlasst, den Gegenstand nochmals anatomisch und experimentell zu untersuchen. Beide Methoden wiesen entschieden die Communication sämmtlicher Subarachnoidealräume des Hirns und Rückenmarks nach. An der Basis des Gehirns unterscheidet *L.* 3 unpaarige mediane und 3 paarige, seitliche Subarachnoidealräume. Von den unpaarigen liegt der umfänglichste zwischen der hintern Fläche der Med. oblong. und dem Thal des Kleinhirns. Er enthält die bereits erwähnte, in die Hirnhöhlen führende Oeffnung. Der 2te unpaare Sinus liegt an der Hirnbasis zwischen Pons und Chiasma, der dritte reicht vom Chiasma zum Balkenknie. Von den paarigen Sinus breitet sich der grösste an der untern Fläche des Kleinhirns zwischen ihm und dem vordern Rande des Pons aus.

Die Form und Grösse der Adergeflechtzotten findet *L.* (p. 112 ff.) sehr wechselnd. Die häufigste Form ist die gestielte, von 1,8 mm. mittlerer Länge. Das Stielchen trägt 3 — 20 Lappen; der einzelne Lappen hat im Durchschnitt 0,4 mm. Länge; an jedem Lappen lassen sich

wieder zahlreiche, breit aufsitzende, kleinere Läppchen von 0,07 mm. unterscheiden. Neben den grösseren, gestielten oder mit breiter Basis aufsitzenden Zotten kommen kleine von kaum 0,6 mm. Höhe, theils selbstständig, theils von den Stielen der grössern Zotten ausgehend vor.

An dem Adergeflecht des Kleinhirns unterscheidet *L.* (p. 136), wie an dem des grossen, mittlere und seitliche Stränge; die mittleren laufen nebeneinander vom gemeinsamen Verbindungsstück aus gerade nach hinten; die seitlichen (Ala *Vicq d'Azyr)* um den Flockenstiel nach unten. An dem Velum triangulare erkennt er 2 Blätter, zwischen welchen die Venenstämme verlaufen; das obere ist die Fortsetzung der Gefässhaut des Balkens und der innern Seite des hintern Hirnlappens, das untere ist Fortsetzung der Gefässhaut des Kleinhirns und Sehhügels.

Bruch erinnert gegen *Luschka*, dass viele Pacchionische Drüsen, statt aus Zotten, aus ganz unförmlichen Ausschwitzungen bestehen, dass man diese Drüsen daher nicht für ganz normale Bildungen halten dürfe.

Lussana will den Olfactorius nicht als Nerven, sondern als einen Theil des Centralorgans angesehen wissen.

Sahmen's Untersuchungen des Chiasma bestätigen in der Hauptsache die Angaben *Hannover*'s. Doch erklärt er sich gegen dessen Ausspruch, dass die vordere bogenförmige Commissur der obern Fläche des Chiasma zunächst liege. Die Fasern derselben kamen auf Horizontalschnitten nicht eher zum Vorschein, als bis etwa das obere Fünftel des Chiasma abgetragen war und nahmen gegen die Mitte der Höhe desselben an Menge zu. Die Breite der bogenförmigen Fasern betrug hier $^3/_4$'''. In den oberflächlichen Schichten lagen kreuzende Fasern. Die Commissura cruciata hält *S.* demnach für ansehnlicher, als *Hannover* und meint, dass sie mehr als die Hälfte der Breite des Chiasma einnehme.

Auf Querschnitten des Sehnerven fiel *Sahmen* (p. 12) die Mächtigkeit der Bindegewebesepta auf, welche die einzelnen Nervenbündel scheiden, so wie die Selbstständigkeit dieser Bündel, die nirgends Fasern auszutauschen schienen. *Donders* sieht den Sehnerven sowohl auf Längs- als Querschnitten in zwei feste faserige Scheiden eingehüllt, eine äussere dickere und eine innere dünnere, beide reich an vielfach zusammenhängenden elastischen Elementen. Zwischen beiden Scheiden befindet sich eine Lage lockern Bindegewebes, dessen Bündel, zumal in der Nähe der innern Scheide, regelmässig mit elastischen Spiralfasern umwickelt sind. Die Scheidewände der Nervenbündel sind feste Fortsetzungen der innern Scheide mit weniger entwickelten elastischen Fasern. Die äussere Scheide verliert sich in die Sklerotica, die innere begleitet den Nerven bis in die Nähe der Choroidea, mit der einige ihrer Fasern zusammenhängen, während die andern sich zur Sklerotica umschlagen. Noch weiter nach innen bleiben die Bündel durch einen Fortsatz des interfasciculären Gewebs des Nerven geschieden; in demselben liegen viele freie Kerne.

Budge gibt (Fig. 5 u. 6) Abbildungen der Ciliarnerven. Die Anschwellung an der Verbindungsstelle des N. ciliaris longus mit einem Faden aus dem Ganglion ciliare, *Fäsebeck's* Ganglion ciliare int., hat *Budge* ebenfalls gesehen, aber keine Ganglienzellen in derselben gefunden.

Die Haut der weiblichen Brustdrüse wird nach *Eckhard* versorgt von Zweigen der Nn. cutanei thoracis antt., der thoracici antt. aus dem Plex. brachialis und den cutanei thoracis laterales des 2—6. Intercostalnerven. Der N. supraclavicularis int. reicht nicht bis zur Gegend der Drüse herab, der 2. Cutaneus lateralis nicht immer, dann aber sei der 3. stärker entwickelt. Fast alle Nerven schicken dünnere und dickere Fäden zur Brustwarze. In die Substanz der Drüse dringen Aeste von den rami thorac. lateral. des 4—6. Intercostalnerven, bald aus allen, bald aus zweien oder nur einem einzigen; sie treten an der planen Fläche der Drüse in der Nähe des Randes ein, verästeln sich aber erst in der Nähe der Milchgänge und folgen den Aesten derselben. Die Drüsenäste des 6. Intercostalnerven machen insofern eine Ausnahme, als sie von unten auf an der convexen Fläche der Mamma verlaufen und sich erst in der Nähe der Warze in die Drüse begeben. Einige sehr feine Fädchen, von Rückenmarksnerven stammend, begleiten die Arterienäste eine Strecke weit, verschwinden aber bald in der Wand der letzteren. Die Primitivfasern der Drüsenäste sind der Mehrzahl nach dicke und mitteldicke.

Meyer fasst den N. ileo-hypogastricus, ileo-inguinalis und genito-cruralis unter der gemeinsamen Benennung N. inguin. zusammen als Theile eines vorderen Hautastes des N. ileo-hypogastricus. Dagegen verwirft er den N. ischiadicus, der nichts Anderes sei, als die am Oberschenkel in Eine Scheide eingeschlossenen N. tibialis und peroneus. Es ist richtig, dass die Trennung dieser Nerven in der gemeinsamen Scheide meist schon hoch oben vorgebildet ist; nicht selten treten sie sogar, durch ein Bündel des M. pyriformis getrennt, einzeln aus dem Becken. Wer aber von der Anatomie praktischen Gebrauch macht, wird einen Namen für den Stamm, in welchem beide Nerven vereinigt liegen, nicht entbehren können.

Lee's Abhandlung ist die Fortsetzung der im vorigen Bericht angezeigten, mit den Abbildungen in Holzschnitt.

Bericht

über die

Leistungen in der Physiologie

von

PROF. DR. G. VALENTIN.

Allgemeine Werke.

C. Ludwig. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II. Abth. 1 u. 2 (Schluss). Leipzig u. Heidelberg 1855. 8. (Kreislauf, Ernährung und Absonderungserscheinungen, Geschlechtstheile, Athmung, Einsaugung, Verdauung, Wärme und Sachregister.)

J. Budge. Specielle Physiologie des Menschen. Ein Leitfaden für Vorlesungen und zum Selbststudium. 6te vermehrte und verbesserte Auflage. Weimar 1855. 8.

G. Valentin. Grundriss der Physiologie, für das Studium und zur Selbstbelehrung. 4te, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Braunschweig 1855. 8.

G. H. Meyer. Lehrbuch der physiologischen Anatomie des Menschen. Leipzig 1856.

C. Bock. Das Buch vom gesunden und vom kranken Menschen. I. Abtheilung. Das Buch vom gesunden Menschen. Leipzig 1855. 8.

R. Wagner. Icones physiologicae. Erläuterungstafeln zur Physiologie und Entwicklungsgeschichte; durchgehends neu bearbeitet und herausgegeben von *A. Ecker.* 3. Lieferung. Leipzig 1854.

J. Moleschott. Der Kreislauf des Lebens. Physiologische Antworten auf Liebigs chemische Briefe. 2te Auflage. Mainz 1855. 8. (Mit zahlreichen durch die neuern Forschungen bedingten Zusätzen und Erwiderungen auf neuere Gegenansichten.)

L. Büchner. Kraft und Stoff. Empirisch naturphilosophische Studien. 3te Auflage. Frankfurt a. M. 1855. 8.

H. Czolbe. Neue Darstellung des Sensualismus. Leipzig 1855. 8.

R. Virchow. Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. 1. Hälfte. Frankf. a. M. 1856.

Cl. Bernard. Leçons de Physiologie expérimentale appliquée à la médecine. Paris 1856. 8.

J. L. Brachet. Physiologie élémentaire de l'homme. 2e édition. Lyon 1855. 8.

J. Béclard. Traité élémentaire de Physiologie humaine comprenant les principales notions de la physiologie comparée.

Mialhe. Chimie appliquée à la physiologie et thérapie. Paris 1856. 8.

W. P. Carpenter. Principles of comparative physiologie. Fourth edition. London 1854. 8. Vgl. die Recension in quarterly Review of microscopical Science. N. 11. April. p. 215—219.

(Donders.) Onderzoekingen in het Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool. Jaar VII. (Afgedrukt uit het nederlandsch Lancet.) Utrecht 1854. 8.

Notice sur les travaux de *M. E. Brown-Séquard.* Paris 1855. 4.

Das in den Bericht über menschliche Anatomie gehörende Lehrbuch von *H. Meyer*, welches auf einer sehr zeitgemässen Grundidee fusst, enthält auch zahlreiche physiologische Bemerkungen, vorzugsweise über die mechanischen Beziehungen vieler Theile des menschlichen Körpers, und giebt zugleich zahlreiche Schemenzeichnungen, welche die Auffassung der Wirkungsweise vieler Knochen, Muskeln u. dgl. wesentlich erleichtern.

Der erste Band von *Virchow*'s gesammelten Abhandlungen enthält die mit neuen Zusätzen

versehenen Arbeiten über die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medizin. (Zugleich allgemeine Betrachtungen über die Beziehungen der Medizin, das Wesen der Krankheit und die Natur der Seuche). Ferner die Arbeit des Verf. über den Faserstoff, die Untersuchung über die farblosen Blutkörperchen und die Leukämie. Endlich die Beobachtungen über Thrombose und Embolie.

Das Werk von *Mialhe* giebt zuerst eine Reihe allgemeiner Betrachtungen über die Beziehung der Chemie zu den Lebenserscheinungen, behandelt hieraus die Verdauungsphänomene und vorzugsweise die Einwirkung des Speichels auf das Stärkmehl und die Wirkungen des Magensaftes, die Quellen und das Schicksal des Zuckers im thierischen Haushalte, die Erscheinungen der Harnruhr, die eiweisshaltigen Ausschwitzungen, die verschiedenen Modifikationen des Albumins, das Bright'sche Nierenleiden, die Entstehung des Gallenfettes und die Gallensteine, endlich die Absorptionserscheinungen. Alle diese Phänomene werden zum Theil nach den eigenen bekannten Beobachtungen des Verfassers besprochen. Der Haupttheil des Werkes gehört in den Bericht über Arzneimittellehre. *Mialhe* behandelt hier die Wirkungsweise der gebräuchlichsten Medikamente nach seinen bekannten eigenthümlichen Ansichten, und begründet durch sie häufig die Vorschriften und Gebrauchsweisen, nach denen sie am besten angewendet werden können. Ein vollständiges Sachregister erleichtert das Auffinden der Einzelheiten.

Der von *Donders* herausgegebene Bericht über die Thätigkeit des physiologischen Laboratoriums von Utrecht enthält 1. Beiträge zur physikalischen Erklärung der krankhaften Gefässgeräusche von *A. Heinsius*. 2. Ueber den sichtbaren Blutumlauf im Auge von *Donders*. 3. Untersuchungen über den Einfluss des Vagus auf die Athembewegungen von *H. Snellen*. 4. Krankhafte Metamorphose des schwarzen Pigmentes der Choroidea von *Donders*. 5. Kritische und experimentelle Beiträge zu dem Gebiete der Hämodynamik von *Donders*. 6. Untersuchungen über den Einfluss der Gefässnerven auf den Blutlauf und die Eigenwärme von *J. van der Beke-Callenfels*. 7. Ueber Accomodation des Auges von *C. G. v. Recken* und 8. Ueber Schimmelbildung in Eiern von *W. M. Gunning*. Da Nr. 2, 5, 6 und 7 in dem Bericht über physiologische Physik behandelt werden, und Nr. 1 und 4 in den pathologischen Referaten vorkommen, so bleiben nur Nr. 3 und 8 für dieses Referat übrig.

Die Sammlung der Mittheilungen von *Brown-Séquard* enthält eine Reihe von Mittheilungen, die schon in den früheren Berichten erwähnt wurden, und zwar 1. u 2. Ueber die Fortpflanzung der Eindrücke im Rückenmark. 3. Ueber den Einfluss des verlängerten Markes auf die Ernährungserscheinungen. 4. Ueber die Beziehungen des Rückenmarks zu den Muskeln. 5. Ueber die Theorie der Klaviatur des zentralen Nervensystemes. 6. Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Regenbogenhaut. 7. Ueber Verengerung der Pupille. 8. 9. u. 10. Ueber Todtenstarre und Muskelreizbarkeit. 11. Ueber den Gebrauch des defibrinirten Blutes bei Transfusionen. 12. Ueber die reizende Wirkung des Venenblutes. 13. Ueber die Ursache des Herzschlags. 14. Ueber den Grund des diastolischen Stillstandes des Herzens nach der Galvanisation des Vagi. 15. Ueber die Abnahme der Wärme als Todesursache nach dem Gebrauche vieler Gifte. 16. Ueber die Beziehungen zwischen Muskelreizbarkeit, Todtenstarre und Fäulniss. 17. Ueber die Tödtung durch den Blitz. 18. Ueber Galvanisation des Halstheils des Sympathicus. 19. Ueber Temperaturerhöhung bei Paralysen. 20. Ueber die Beziehungen zwischen Schreien und Schmerzensperception. 21. Ueber den Einfluss der Temperatur der warmblütigen Geschöpfe auf ihren Widerstand gegen Erstickung. 22. Künstliche Erzeugung von Epilepsie. 23. Ueber die Wärme des Harns des Menschen. 24. Ueber Fortdauer des Lebens nach der Zerstörung eines Theils des verlängerten Markes der warmblütigen Geschöpfe. 25. Ueber Tastversuche als Erkenntnissmittel von Anästhesie und Hyperästhesie. 26. Ueber Kontraktilität der Haut und des Zellgewebes. 27. Ueber die Kreuzungsstelle der der willkürlichen Bewegung dienenden Nervenfasern im Gehirn. 28. Ueber Wiedererzeugung des Rückenmarks. 29. Ueber die der hintern Wirbelbogen. 30. Ueber die Unschädlichkeit des Blosslegung des Rückenmarks. 31. Ueber die verschiedenen Grade der Empfindlichkeit an den einzelnen Stellen des gleichen Nerven. 32. Ueber die verschiedene Energie des Reflexvermögens. 33. Ueber den Einfluss der halbseitigen Verletzung des Rückenmarks auf die Ernährung. 34. Ueber Zwangsbewegungen. 35. Ueber die Natur des Hörnervens als eines Zentralorganes. 36. Ueber die Wirkung der Gifte, welche Konvulsionen erzeugen. 37. Ueber die rücklaufende Sensibilität. 38. Ueber die Reizbarkeit gelähmter Muskeln. 39. Ueber die Ernährungsbedingungen der Muskeln. 40. Ueber die pathologischen Veränderungen der Extremitäten nach der Nervendurchschneidung. 41. Die Unabhängigkeit der Lebenseigenschaften der Muskeln. 42. Ueber die Beziehungen des Nervenmarkes zur Nervenleitung. 43. Ueber den Eintritt der Todtenstarre vor dem Aufhören des Herzschlages. 44. Ueber die Wirkung von Licht und Wärme auf die Linse. 45. Ueber die Kälte als Grundbeding des Winterschlafs. 46. Ueber die Zusammenziehung der Herzgefässe als Todesursache nach der Einwirkung des Chloroforms.

Allgemeine Physiologie.

K. H. Baumgärtner. Anfänge zu einer physiologischen Schöpfungsgeschichte der Pflanzen- und der Thierwelt, und Mittel zu einer weitern Durchführung derselben. Stuttgart 1855. 8.

C. Eckhard. Ueber den galvanischen Leitungswiderstand der thierischen Gewebe. In dessen Beiträgen zur Anatomie und Physiologie Heft I. Giessen 1855. 4. S. 55—76. (Im Bericht über physiologische Physik referirt.)

Em. Chauffart. Lettres sur le vitalisme. Gaz. hebd. 1855. No. 29. p. 535—538. (Nichts Neues.)

Costes. Les lois physiques suffisent-elles à rendre compte des faits biologiques? Journ. de Méd. de Bordeaux. Déc. 1854. p. 721—747. (Vertheidigung des Vitalismus vom praktisch-medicinischen Standpunkte.)

J. Gavarret. De la production de chaleur chez les animaux hibernants. Gaz. hebd. Déc. 1854. p. 1130. — 1132. Janv. 1855. No. 2. p. 31—35. (Zusammenstellung von bekannten Thatsachen.)

J. Gavarret. De la chaleur produite par les êtres vivants. Paris 1855. 8. (Auszug von *Béclard* in der Gaz. hebd. No. 27. 1855. 4. p. 509—512.

v. Rapp. Ueber den Winterschlaf. Tübingen 1855. 8.

E. Harless. Unsersuchungen über den Einfluss verschiedener Lufttemperaturen auf den Organismus. Münchn. gelehrte Anzeigen. Sept. 1854. 4. No. 12. S. 94—99.

Ph. Littleton. Effects of submarin Descent. Assoc. med. Journ. Febr. 1855. p. 127—128.

R. Knox. Remarks on the Atztecque and Bosjieman children who being exhibited in London. The Lancet. 1855. April p. 357—360. (Allgemeine Beobachtungen über Menschenracen.)

A. Quételet. Sur les proportions de la race noire. Bulletin de la classe des sciences de l'Académie Belge. Bruxelles 1855. p. 52—56.

Thomas Littleton machte einige Beobachtungen über den Einfluss, den der Wechsel der Dichtigkeit der Atmosphäre auf den menschlichen Körper ausübt, bei Gelegenheit des Baues der Eisenbrücke über den Mamar durch den Ingenieur *Brunel.* Die Apparate waren hier so eingerichtet, dass die Arbeiter aus der $3^1/_2$ mal verdichteten Atmosphäre an die gewöhnliche Luft plötzlich heraufkamen. Manche von ihnen hatten dann eine Art apoplektischen Anfalles, dem Kraftlosigkeit und Schmerzen vorangingen und Paraplegie oder Hemiplegie nachfolgte. Andere fühlten Schmerzen in den Gliedern und den Gelenken. Der Verf. glaubt, dass vielleicht die Hauptursache dieser Erscheinungen in dem Einflusse der veränderten Athembewegungen auf das Gehirn lag.

W. v. Rapp verfolgte die Phänomene des Winterschlafs in verschiedenen Thieren, besonders im Hamster, den Haselmäusen und Murmelthieren. Die Sinnesorgane sind während des Schlafes ganz unthätig, gleichsam verschlossen gegen alle äussere Eindrücke. Die Lufttemperatur, bei der der Schlaf beginnt, ist bei verschiedenen Thierklassen verschieden, ja sie kann auch noch bei Individuen einer und derselben Species Schwankungen von mehreren Graden zeigen.

Die Winterschläfer sind nicht im Stande, grössere Kälte zu ertragen. Sie sterben, wenn sie mehrere Stunden Temperaturen von 8—10° R. ausgesetzt werden. Ihre Körperwärme ist nur um wenige Grade höher, als die der umgebenden Atmosphäre. Die Respiration steht fast still. Man bemerkt kaum die Athembewegungen. Werden sie im Schlafe gestört, so stellen sich leichte Bewegungen ein. Trotz dieser fast unmerklichen Respiration ersticken doch die Thiere sehr bald, wenn sie in irrespirable Gasarten gebracht werden. Der Blutkreislauf geht schwach und langsam von Statten, selbst in den grössern Gefässen. Die Nervenreizbarkeit dagegen wird nicht aufgehoben, wie Vivisectionen und Reizungsversuche zeigten. Die Peristaltik mangelte.

Der Verf. glaubt die Ursache des Winterschlafes in der relativen Kleinheit der Lungen zu der Grösse des Thieres zu finden.

Harless machte eine Reihe von Beobachtungen über den Einfluss, welchen die Einathmungsluft von verschiedenen Temperaturen auf Kaninchen ausübt. Er gebrauchte einen Apparat, in welchem Luft von bestimmter Wärme zunächst nur den Kopf umströmte. Gebrauchte man gewöhnliche Zimmerluft, so konnte das Thier 10 Stunden lang in dem Apparate verweilen, ohne die geringste Beschwerde darzubieten. Hatte hingegen das Athemgas nur + 5° C., so pflegte das Thier nach 4—5 Stunden zu Grunde zu gehen. Nahm man es schon nach 2 Stunden heraus, so wurden die Hinterbeine wie gelähmt nachgeschleppt. Es zeigte sich ein soporöser Zustand. Die sonst so rasche Respiration wurde von der ersten halben Stunde an in zunehmender Progression verlangsamt, so dass zuletzt oft nur noch 20—30 Athemzüge auf die Minute kamen. Die Section zeigte keinen Bluterguss im Gehirn oder in der Nachbarschaft des verlängerten Markes. Das Blut war immer hellroth, zum Beweis, dass keine Erstickung stattgefunden. Die Lungen enthielten hin und wieder inselförmige Apoplexien.

Die Einwirkung der warmen Luft hing wesentlich von der Menge von Wasserdampf, der in ihr enthalten war, ab. Athmen die Thiere mit Wasserdunst gesättigte Luft, deren Temperatur die des Blutes um wenige Grade übertrifft, so gehen sie sehr rasch zu Grunde. Die Zahl ihrer Athemzüge nimmt immer mehr zu. Sie schreien zuletzt heftig auf, triefen von Schweiss und sterben unter klonischen Krämpfen. Die Todtenstarre beginnt am Nacken und ver-

breitet sich rasch auf die Extremitäten. Das Blut ist dunkelroth, erscheint noch 2 Stunden nach dem Tode ungeronnen, setzt seinen Blutkuchen in einem Glasgefässe erst nach $^1/_2$ Stunde ab. Alle Gewebe zeigen sich feuchter wie sonst. Der Darm enthält eine seröse Flüssigkeit und reichliche Gasmengen. Apoplektische Ergüsse kommen nicht vor.

A. Quételet setzte bei Gelegenheit der Anwesenheit einiger Kaffern in Brüssel seine Beobachtungen über die Proportionen der verschiedenen Menschenraçen fort.

Er stellte an den am besten dazu geeigneten Individuen Messungen an, und verglich die erhaltenen Resultate mit den Proportionen eines Negers, von sehr vollkommenen Verhältnissen.

Er fand, dass die Beschreibung *Malte-Bruns* vollständig auf die untersuchten Individuen passe. Die Männer waren im Allgemeinen wohl gewachsen. Die Gesichtszüge schön entwickelt, die Brust breit und hoch. Die untern Theile des Körpers schienen weniger wohl gebildet. Sie boten keinen anmuthigen Gang dar, obgleich die Schenkel wohl gebildet waren. Diese Kaffern gehörten der Angabe nach alle zu dem Stamme Zulu, doch war der grösste unter ihnen, Honswenga, aus dem Stamme Amaponda. Honswenga erschien, trotz seiner hohen Statur, gut proportionirt, obgleich seine Kniee etwas nach innen gekehrt waren. Es ist bemerkenswerth, dass diese Menschen, aus einem sehr heissen Klima herstammend, doch unter der sehr niedrigen Temperatur des letzten Dezembers nicht besonders zu leiden schienen.

Um Vergleichungen anstellen zu können, hat er in der folgenden Tabelle, neben Honswenga einen jungen Mann aus dem Stamme der O-Yib-be-Was und einen sehr schön ausgebildeten Belgier gestellt. Neben Madadaza, einem andern Kaffer, stehen die mittleren Proportionen von 3 O-Yib-be-Was, 10 belgischen Soldaten, das Mass eines amerikanischen Athleten Namens Cantfield und eines Negers.

Körpertheile.	Honswenga Kaffer.	Häuptling der O-Yib-be-Was	Belgisches Modell.	Madadaza Kaffer.	3 junge O-Yib-be-Was	10 belgische Soldaten.	Cantfield.	Neger.
Alter	24 Jahr m.	42 Jahr m.	25 Jahr m.	21 Jahr m.	20 Jahr m.	20—25 J. m.	21 Jahr m.	38 Jahr m.
Körperhöhe im Ganzen	1,828	1,832	1,860	1,750	1,733	1,750	1,730	1,755
Spannweite der ausgebreiteten Arme	1,914	1,900	1,910	1,790	1,811	1,864	1,800	1,620
Höhe des Kopfes	0,244	0,225	0,242	0,245	0,232	0,236	0,226	0,238
Grösster Durchmesser des Kopfes	0,250	0,253	0,252	0,260	0,253	0,255	0,238	0,266
Umfang über die Sinus frontales	0,610	0,595	0,578	0,560	0,577	0,569	0,572	0,567
Innerer Abstand der Augen	0,038	—	0,038	0,042	—	0,035	—	0,042
Aeusserer Abstand der Augen	—	0,098	0,102	0,110	0,098	0,094	0,094	0,108
Breite der Nase bei den Nasenlöchern	0,048	—	0,036	0,046	0,038	0,036	0,033	0,045
Grösse des Mundes	0,052	—	0,061	0,061	0,051	0,053	0,047	0,065
Umfang des Halses	0,378	—	0,366	0,355	—	0,351	0,370	0,366
— der Brust	0,940	0,968	0,964	0,902	0,923	0,928	1,007	0,845
— am Gürtel	0,850	—	0,855	0,738	—	0,788	0,835	0,742
Breite der Schultern zwischen beiden Akromialfortsätzen	0,440	0,420	0,420	0,420	0,410	0,400	0,420	0,388
Breite der Brust	0,342	0,372	0,320	0,350	0,349	0,301	0,350	0,307
Entfernung zwischen beiden Brüsten	0,240	0,260	0,205	0,220	0,234	0,202	0,230	0,180
Durchmesser zwischen den Trochanteren	0,363	0,358	0,370	0,315	0,338	0,332	0,320	0,292
Abstand vom Trochanter bis zum Boden	0,932	0,968	0,960	0,923	0,899	0,920	0,887	0,823
Abstand des Scheitels vom Nabel	—	—	0,732	0,690	—	0,704	—	0,613
— vom Boden zum —	—	—	1,128	1,060	—	1,060	—	0,935
— — — zur Mitte der Kniescheibe	0,520	0,528	0,510	0,547	0,479	0,494	0,508	0,430
Umfang des Knies	0,417	—	0,383	0,360	—	0,362	0,364	0,330
— der Wade	0,410	—	0,381	0,363	—	0,353	0,382	0,328
— oberhalb der Knöchel	0,227	—	0,220	0,220	—	0,216	—	0,194
Länge des Fusses	0,280	0,257	0,275	0,258	0,242	0,268	0,260	0,235
— des Armes vom Akromion	0,835	0,840	0,850	0,800	0,772	0,805	0,748	0,698
— der Hand	0,203	0,200	0,211	0,182	0,192	0,196	0,198	0,180
Durchmesser der Hand	0,097	—	0,095	0,090	—	0,093	0,098	0,090
— des Armes oberhalb des Handgelenkes	0,063	—	0,072	0,060	—	0,066	0,068	0,058
Umfang des Armes am Biceps	0,310	—	0,280	0,273	—	0,262	0,298	0,270

Die auffallende Breite der Brust der Kaffern, der O-Yib-be-Was und des amerikanischen Athleten rührt von der ungehinderten Entwicklung und der grossen körperlichen Anstrengung her, welche diese Leute bei ihren Leibesübungen machen.

Verdauung.

F. Heller. Ueber Ernährung und Stoffwechsel sowie über einige der vorzüglichsten Nahrungsmittel. Breslau 1855. 8.

Ph. B. Ayres. Micro-chemical Researches on the Digestion of Starch and Amylaceous Foods. Quart. Journ. of microscop. Science. No. XI. April 1855. 8. 247—252.

Blondlot. Recherches sur la digestion des matières grasses suivies de considérations sur la nature et les agents du travail digestif. Paris 1855. 8. Gaz. hebd. No. 9. 1855. p. 166, 167. No. 10. p. 191, 192. Annales des sciences naturelles. 4e série. T. 11. 1854. 8. p. 285—320.

A. Schlesinger. De dentibus hominum. Berolini 1854. 8. (Bekanntes.)

E. de Schroeder. Succi gastrici humani vis digestiva, ope fistulae stomachalis indagata. Dorpati Livonorum 1853. 8.

Longet. Nouvelles recherches relatives à l'action du suc gastrique sur les matières albuminoides. Gaz. hebd. No. VI. 1855. p. 103—105.

Ph. B. Ayres giebt eine Reihe mikroskopischer Beobachtungen über die Veränderungen der Stärkmehlkörner durch die Verdauung. Er schreibt eine Zellhaut und einen von ihr verschiedenen gleichförmigen Inhalt einem jeden Kerne zu. Man bemerkt keine wesentliche Veränderung, so lange sich die Stärke roh oder gekocht in dem Magen der Säugethiere oder dem Haupt- und Nebenmagen der Vögel aufhält. Die Umwandlung in Dextrin und Traubenzucker erfolgt erst theilweise in den alleroberstem Abschnitten der dünnen Gedärme und setzt sich dann längs des ganzen Nahrungskanals weiter fort. Die gekochte oder gebackene Stärke verschwindet in den Verdauungswerkzeugen bis auf wenige Reste. Der Inhalt der Stärkmehlkörner verliert sich und die Häute derselben verwandeln sich in eine körnige Masse, die mit dem Kothe davon geht.

Die Verdauung der rohen Stärke, z. B. der Erbsen, kommt in den Körner fressenden Vögeln langsamer zu Stande. Die Stärkmehlkörner zeigen strahlige oder unregelmässige Spalten. Sie verlieren ihre charakteristische Reaktion für Jod. Diese Veränderung schreitet von der Peripherie nach dem Centrum fort, und es bleiben nur die Zellhäute am Ende zurück.

Da sich die Stärke im Magen nicht umsetzt, so kann ihr Uebergang in Traubenzucker nicht dem Speichel oder dem Magensafte zugeschrieben werden. Die rohe Stärke wird weit schwerer verdaut, als die gekochte. Die Veränderung der Stärkmehlkörper geht übrigens noch vor sich, wenn auch der Gallengang und der Pankreasgang unterbunden werden. Der Verf. glaubt daher, dass der Darmschleim die Zuckerbildung im lebenden Körper einleitete. Seine Flüssigkeit dringt endosmotisch durch die Zellenwände der genossenen Speisen und die Zellmembran der Stärkmehlkörner. Hat sich dann Traubenzucker hergestellt, so tritt er in exosmotischem Strome aus.

Ist das Futter zu fein zertheilt und kann es sich nicht im Magen rasch zusammenballen, so dringt es zu schnell durch den Anfangstheil des Dünndarms. Eine bedeutende Menge desselben wird dann nicht verdaut. Das gleiche geschieht, wenn zu grosse Quantitäten auf einmal eingeführt werden.

Die Zuckerbildung dauert fort, wenn auch der Schleim (und der Inhalt) des Nahrungskanales sauer reagirt. Der Schleim selbst wird zu einem grossen Theile wiederum aufgesogen und geht nur in geringer Quantität mit den Excrementen davon. Das Epithelium des Darmes stösst sich zur Verdauungszeit nicht los. Hat ein Thier, z. B. ein Huhn, lange vorher gehungert, so können die Stärkmehlkörner den ganzen Nahrungskanal in 2 Stunden durchlaufen. Eine grosse Menge von Vibrionen, die man als glänzende Punkte bei dem Gebrauche einer 600maligen Durchmesservergrösserung erkennt, begleitet immer die Verdauung der Stärkmehlmassen. Man bemerkt sie zuerst in dem untern Abschnitte der dünnen Gedärme. Sie nehmen gegen den Blinddarm hin zu, und zeigen sich in diesem als vollständig entwickelte Geschöpfe.

Blondlot vertheidigte wiederum die Ansicht, dass weder die Galle noch der Bauchspeichel die Verdauung der Fette vermittelt. Hunde mit Gallenblasenfisteln, durch welche alle Galle ausläuft, nehmen nach dem Verf. die Fette wie gesunde Thiere auf. Die Abhaltung des Bauchspeichels hat ebenfalls keinen Einfluss auf die Fetteinsaugung. Die Emulsion der Fettmassen kommt schon vorzugsweise im Magen zu Stande. Die Eiweisshüllen werden hier aufgelöst und der Schleim erhält die emulsionsartige Vertheilung. *Blondlot* glaubt, dass der Magensaft die einzig chemisch wirksame Verdauungsflüssigkeit sei. Alle andern Absonderungen sollen nur mechanische Dienste leisten. Die Zerreibung und Vertheilung der Reste der Nahrungsmittel bildete nach dem Verf. die Hauptsache in allen Verdauungsthätigkeiten.

E. v. Schroeder lieferte noch eine Reihe nachträglicher Versuche, die an der schon von *Grünewaldt* (siehe letzten Bericht p. 144) beobachteten Frau mit einer Magenfistel angestellt worden. Der Verf. behandelt die Verdauungs-

erscheinungen des Stärkmehles, der Eiweisskörper, die Menge des abgesonderten Magensaftes und die Beschaffenheit desselben im nüchternen Zustande, wenn er in Folge mechanischer Reize reichlicher hervorquillt. Die Dissertation ist unter der Anleitung von *Bidder* und *Schmidt* ausgearbeitet worden.

Schroeder stellte zuerst eine Reihe von Beobachtungen über die Einwirkung des mit dem Speichel vermischten Magensaftes auf die Stärke ausserhalb des Magens an. Man musste natürlich hiezu einen Magensaft haben, der nicht schon Zucker aus den verzehrten Nahrungsmitteln gebildet hatte. Man sammelte ihn daher des Morgens früh, wenn die Frau noch nüchtern war. Die Flüssigkeit reagirte aber dann nie sauer, sondern meistentheils neutral oder alkalisch.

Der mit dem verschluckten Speichel vermengte Magensaft machte sogleich den Kleister flüssiger. Die Trommersche Probe wies Zucker nach. Ein Theil der Stärke blieb unverändert zurück und bläute sich nach einem Jodzusatze. Lies man das Ganze mehrere Tage stehen, so blieb es alkalisch. Der Zucker ging nicht in Milchsäure über.

Hatte die Frau Brod oder andere stärkmehlhaltige Nahrung verzehrt, so konnte man nach einigen Stunden darauf keinen Zucker im Magensafte nachweisen. Die Zuckerbildung kam erst später zu Stande und wurde durch die freie Säure des Magensaftes nicht gehindert. Vergleichende Versuche ausserhalb des Magens lehrten, dass der Magensaft die umsetzende Wirkung des Speichels nicht verzögert. Rohe Stärke leistet bei weitem grössern Widerstand als der Kleister.

Schob man einige Unzen Kleister durch die Fistel in den Magen ein, so strömte bald eine zuckerhaltige Flüssigkeit zur Oeffnung heraus. Der Kleister hatte eine merklich flüssigere Consistenz erhalten. Nahm man statt seiner rohe, im Wasser aufgeschwemmte Stärke, so fehlte die Zuckerreaktion noch $1^1/_2$ Stunden später. Die hervorgetretene Flüssigkeit enthielt aber viele unversehrte Stärkmehlkörnchen.

Man gab der Frau des Morgens 4 Unzen einer Amylonabkochung, nachdem man sich vorher überzeugt hatte, dass ein zuckerfreier Magensaft austrat. Dieser zeigte aber die Zuckerreaktion schon zwei Minuten nach dem Verschlucken des Kleisters. Die Wiederholung des gleichen Versuches bestätigte die rasche Zuckerumwandlung des Kleisters und den grossen Widerstand der rohen Stärkmehlkörner, von denen ein beträchtlicher Theil aus dem Magen in die dünnen Gedärme übergeht.

Schroeder verzeichnet eine grössere Reihe von künstlichen Verdauungsversuchen des Hühnereiweisses und des Rindfleisches, die er mit dem Magensafte der Frau anstellte. Man bestimmte hiebei häufig die Kalimengen, welche zur Neutralisation der Magenflüssigkeit gebraucht wurden, die Quantitäten des Eiweisses oder des Fleisches, die festen Rückstände derselben, und die Mengen der letztern, welche durch die künstliche Verdauung verflüssigt worden. Die auf diesem Wege gemachten Erfahrungen beweisen nicht, dass die Lösungskraft des Magensaftes für Eiweisskörper in gleichem Verhältniss zu der vorhandenen freien Säure steigt. Was man übrigens mit Kali neutralisirte, war nicht blos die freie Salzsäure des ursprünglichen Magensaftes, sondern auch die Milchsäure, die sich aus den Nahrungsmitteln erzeugt hatte. 21 künstliche Verdauungsversuche lehrten, dass der sauere Magensaft 24 % des festen Rückstandes des geronnen Hühnereiweisses löste. Der alkalische Magensaft, der mit viel Speichel und bisweilen mit Galle vermischt war, entfernte ungefähr 35 %. Betrachtet man aber die einzelnen Beobachtungen, so stellt sich häufig ein günstigeres Verhältniss für den sauren Magensaft heraus. Die Siedhitze, ein Zusatz von 1 bis 2 % Mineralsäuren, oder von Kali vernichten das Ferment des Magensaftes. Künstliche Bewegungen unterstützen die Wirkung desselben. Er löste ungefähr 23 % rohen Rindfleisches in 10 und 25 % in 27 Versuchen auf.

Schob man die Albuminate durch die Fistel in den Magen ein, so wurden in der Frau 23,6 % des festen Rückstandes des Hühnereiweisses in 5 Stunden und 39,05 % in 8 Stunden aufgelöst. Fleischstückchen verschwanden erst nach 19—20 Stunden. Die früheren Beobachtungen von *Huebbenet* zeigten, dass der Magensaft des Hundes Eiweiss und Fleisch weit kräftiger bewältigt.

Der Verfasser hat die Speisereste, die zur Magenfistel nach der Mahlzeit ausströmten, mikroskopisch untersucht, sie enthielten häufig beträchtliche Mengen von Stärkmehlkörnern oder Fetttropfen. Die Muskelfasern des Fleisches, die schon durch das Kochen wechselseitig getrennt oder gelockert werden, bekommen im Magen häufig Querspalten, die endlich vollständig durchgreifen und einzelne Bruchstücke sondern. Längsspalten, die nach der Auflösung des Sarkolemma auftreten, finden sich seltener und verbinden sich bisweilen mit den ebenerwähnten Quertheilungen.

Die Muskelprimitivfasern des Fleisches trennen sich leichter von einander, zeigen aber sonst keine wesentliche Veränderung, wenn sie $1^1/_2$—$1^3/_4$ Stunden im Magen verweilt hatten. Das Perimysium und das Sarkolemma lösen sich später auf. Die Längen- und Querspaltungen der Bündel kommen hinzu. Man kann endlich nur noch wenige Spuren der verkleinerten Muskelfasern $4^1/_2$ Stunden nach dem Genusse des Rindfleisches wahrnehmen. Da aber der Mageninhalt früher in die dünnen Gedärme übergeht,

so lässt sich annehmen, dass ein Theil des Fleisches erst in den dünnen Gedärmen gelöst wird.

Das Fettgewebe verliert im Magen sein Bindegewebe und die Wandungen der Fettzellen, so dass der Fettinhalt in Tropfenform austritt. Die Fetttröpfchen können in der Magenhöhle lange Zeit verweilen, ohne eine sichtliche Veränderung zu erleiden. Hatte die Frau hartgesottene Eier gegessen, so liessen sich noch Eiweissstückchen und Dotterkügelchen und Fettkörperchen 2 bis 3 1/4 Stunden nach der Mahlzeit unter dem Mikroskope nachweisen. Der Genuss der Milch führte zuerst zu einem Kaseinniederschlage, der viele unveränderte Milchkörperchen und eine geringe Menge freien Fettes enthielt. — Die Milchkörperchen verlieren später ihre Eiweisshülle, so dass sich die freien Oeltropfen vergrössern und vermehren. Die Käsestofftheilchen erhalten sich 3 1/4 Stunden lang und gehen in die dünnen Gedärme über. Ein Hund, an welchem der Verfasser eine Magenfistel angelegt hatte, führte ebenfalls zu der Ueberzeugung, dass die Verdauung des Fleisches weit rascher in diesem Thiere vor sich geht. Die Verarbeitung erreicht hier die Stufe, welche im Menschen 3 3/4—4 1/2 Stunden fordert, schon in dem Zeitraume von 2 Stunden.

Die Frau, deren Körpergewicht zu 53 Kgrm. geschätzt worden, soll nach des Verfassers Vermuthung 14,016 Kgrm. Magensaft in 24 Stunden absondern. Sie nährte dabei noch ein Kind von 3—5 Monaten, verlor täglich eine gewisse Menge von Magensaft und Speiseresten durch die Fistel &c., blieb gesund, indem sie verhältnissmässig mehr Nahrungsmittel zu sich nahm. Hatte sie nichts gegessen, so hörte die Absonderung eines sauren Magensaftes auf, man konnte dann dieselbe nur durch Reizmittel erregen. *Grünewald* liess die Frau rohe nicht zerschnittene Erbsen mit vielem Wasser vermengt verschlucken, damit diese die Schleimhaut des nüchternen Magens erregten. Man erhielt auf diese Weise einen Magensaft, in dem keine Nahrungsmittel waren. Er reagirte sauer und entwickelte etwas Ammoniak nach einem Zusatze von Kali. Zwei Proben wurden von *Schmidt* analysirt und ergaben:

Bestandtheile.	Erste Probe.	Zweite Probe.
Wasser	99,46 %	99,42 %
Fester Rückstand	0,54 „	0,58 „
Ferment - Spuren von Ammoniak etc.	0,30 „	0,34 „
Salzsäure	0,02 „	0,02 „
Chlorcalcium	0,001 „	0,003 „
Chlornatrium	0,13 „	0,06 „
Chlorkalium	0,006 „	0,05 „
Phosphorsaurer Kalk, phosphorsaurer Talk, phosphorsaures Eisen	0,02 „	0,01 „

Man sieht hieraus, dass der mit Speichel vermischte menschliche Magensaft verhältnissmässig wenigerSalzsäure enthält als der des Hundes.

Longet beschäftigte sich mit der Untersuchung der Veränderungen, welche die verdauten Eiweisskörper auf den Traubenzucker ausüben. Der Verfasser überzeugte sich zunächst durch vergleichende Versuche, dass der frische Magensaft des Hundes, den man durch eine Magenfistel erhält, keine andern Ergebnisse liefert, als die künstliche Verdauungsflüssigkeit.

Hat man eine saure Auflösung von Eiweiss, Faserstoff oder einem Proteinkörper überhaupt alkalisch gemacht, so gibt die Flüssigkeit von Bareswille die Zuckerreaktion an. Sind aber jene Körper der Einwirkung des Magensaftes ausgesetzt worden, so fehlt die Reduktion des Kupferoxyds. Man kann selbst Traubenzucker hinzusetzen, ohne dass die Anwesenheit desselben durch die Prüfungsflüssigkeit verrathen wird. Der Versuch gelingt nur dann, wenn die Verdauung vollständig vollendet ist. Der Verfasser glaubt daher, dass die Thätigkeit des Magensaftes auf keiner blossen Auflösung der Eiweisskörper beruht.

Die verhüllende Wirkung, welche die eiweisshaltige Verdauungsflüssigkeit auf den Traubenzucker ausübt, wird durch die Anwesenheit von Blut oder Blutflüssigkeit nicht gestört. Sie setzt sich sogar in den aufgesogenen Bestandtheilen fort. Dieser Umstand erklärt es, wesshalb man den Zucker in der Pfortader von Thieren, die mit fleisch- und zuckerhaltigen Nahrungsmitteln gefüttert werden, durch Alcohol, nicht aber durch die Kupferlösung nachweisen kann. Die Leber hebt dann diese Eigenthümlichkeit wiederum auf, so dass die Reduktion des Kupferoxydes durch das Blut der Lebervenen möglich wird.

Einsaugung.

E. Brücke. Die Darmschleimhaut und ihre resorbirenden Gefässe. Wien. med. Wochenschr. 1855. 4. No. 28 u. 29. p. 433.

O. Funke. Entgegnung an Herrn Professor *E. Brücke.* Wien. med. Wochenschr. Aug. 1855. No. 31. p. 489—90.

E. Brücke. An Herrn Professor Dr. *O. Funke.* Wien. med. Wochenschr. No. 32. p. 504 u. 505.

O. Funke. Beiträge zur Physiologie der Verdauung. Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. 1855. Bd. VI. p. 304 seq.

F. A. Zenker. Ueber das Verhalten der Chylusgefässe in der Darmschleimhaut. Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. p. 321 seq.

O. Funke. Beiträge zur Physiologie der Verdauung. Ebendas. Bd. VII. p. 315 seq.

E. Brücke. Nachweis von Chylus im Innern der Peyer'schen Drüsen. Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1855. Febr. Bd. XV. S. 267—269.

F. Marfels u. *J. Moleschott.* Der Uebergang kleiner fester Theilchen aus dem Darmkanal in den Milchsaft und das Blut. Wien. med. Wochenschr. No. 52. Dec. 1854. S. 817—823.

F. Marfels et *J. Moleschott.* Sur la voie par laquelle de petits corpuscules passent dans l'intérieur des vaisseaux sanguins. Compt. rend. T. XXXIX. Déc. 1854. p. 1173—1174.

C. E. E. Hoffmann. Ueber die Aufnahme von Quecksilber und der Fette in den Kreislauf. Würzburg 1854. 8.

Ph. Hodgkin. On the communications between the lymphatic System and the Veins. Assoc. med. Journ. No. 97. Nov. 54. p. 1012—1016.

W. Krause. Zur Physiologie der Lymphe. Henle's u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. Neue Folge. Bd. VII. S. 118—156.

Die Untersuchungen von *Brücke* über die Darmschleimhaut und deren resorbirenden Gefässe sind schon im letzten Jahresberichte erwähnt worden. Die abweichenden Ansichten von *Funke* und die hierdurch bedingte Diskussion ergaben sich von selbst aus den unmittelbar folgenden Referaten über die Einsaugung der Fette.

Die erste Abhandlung von *Funke* beschäftigt sich mit den Verhältnissen des Uebergangs der Fette in die Saugadern des Darms des Menschen und der Thiere. Untersucht man die Darmschleimhaut von Säugethieren, welche mit Fett gefüttert werden, unmittelbar nach dem Tode, so überzeugt man sich zunächst, dass die sogenannten Chylusträpfchen oder Chyluskügelchen eben so farblos und glänzend aussehen, als die im Darme zurückgebliebenen Fetttröpfchen. Dasselbe bestätigte sich auch in einem Hingerichteten, dessen Nahrungskanal 2 Stunden nach dem Tode zergliedert wurde. Die bräunliche oder schwärzliche Färbung der Anhäufung dieser Gebilde, Darms, Chyluswegen ist erst eine Folge der später eintretenden Fäulniss.

Untersucht man die Darmzotten eines Thieres, welche vor dem Tode mit Fett gefüttert worden, so erscheint die ganze Zellenlage der Schleimhaut bis dahin, wo das Fett vorgedrungen, mit Fetttröpfchen mehr oder minder gegefüllt. Jede der aufgequollenen Zellen enthält eine grössere oder geringere Menge derselben. Kaninchen zeigen nicht bloss zylinderförmige Epithelialzellen, sondern auch rundliche oder ovale, die Fett führen und die wahrscheinlich unter den Epithelialzylindern liegen. Dasselbe bestätigte sich auch an dem oben erwähnten Hingerichteten. *Funke* bestreitet hingegen die Angabe, dass die Epithelialzylinder oben offen und hier nur mit einem zähflüssigen Inhalte gefüllt seien, aus empirischen und theoretischen Gründen.

Der Verf. spricht den Satz aus, dass die Fetttröpfchen frei durch das Parenchym der Zotten wandern, und keine präformirten Chylusbahnen ausser einem zentralen Kanal vorhanden seien. Die Fetttröpfchen, die frei durch das Zottenparenchym dringen, streben alle diesem mittlern Hohlraume zu. Der Uebergang in den Zentralkanal kann je nach dem verschiedenen Füllungsgrade der Zotte unter dem Mikroskope ein verschiedenes Bild darbieten. So erscheint dieselbe schwarz im durchfallenden Lichte, wenn sie vollständig von Fett durchdrungen und in allen Theilen davon erfüllt wird. Ist das Fett weniger dicht im ganzen Parenchym vertheilt, sondern in zerstreuten Tröpfchen eingelagert, zeigt sich dieselbe, wie mit Milch gefüllt. Man findet am häufigsten, dass der zentrale Chyluskanal in jeder Zotte dicht gefüllt ist. Das übrige Zottenparenchym erscheint leer oder mit einzelnen zerstreuten Kügelchen besetzt. Der Zentralkanal enthält dann meist kleinere runde Massen von ziemlich gleichgrossem Durchmesser, die glanzlos, bräunlich oder schwärzlich gefärbt sind. Sie liegen entweder dicht aneinander oder lassen auch hie und da Zwischenräume übrig. Man findet zuweilen die zwischen dem Axenkanal und der Peripherie zerstreuten Fetttröpfchen nicht ohne Ordnung vertheilt, sondern im Parenchym zu netzförmig verzweigten Streifen vereinigt. Sie gleichen ungefähr dem Kapillargefässnetze, die nach und nach zu Venenästchen und Stämmchen zusammenfliessen. Dieses ist jedoch nicht der Ausdruck eines eigenen Chylusgefässnetzes, da sich keine Begränzungsmembranen erkennen lassen, und die Kügelchen oft Ecken und Vorsprünge bilden, was nicht möglich wäre, wenn sie sich in einem Gefässe befänden. Man sieht überdiess meist einzelne Tröpfchen, welche neben diesen Netzmaschen im Parenchym zerstreut liegen.

Gegen die Ansicht, dass das Fett in die Randvenen der Zotten übergeht, streitet ferner noch der Umstand, dass das Pfortaderblut zur Verdauungszeit nicht merklich grössere Fettmengen im Vergleich mit dem Arterienblut enthält, als ausserhalb derselben. Alle diese Umstände beweisen, dass das Fett sich nicht auf präformirten Bahnen durch das Zottenparenchym bewegt, sondern dass es dasselbe überall gleichmässig durchdringen kann, obwohl es natürlich ist, dass da, wo einmal ein Tröpfchen eingedrungen, andere der gleichsam gebrochenen Bahn folgen, und so jene Reihen und scheinbaren Chyluskapillarnetze bilden.

In der übrigen Schleimhaut unterhalb der Zotten konnte der Verfasser keine engmaschigen Netze feiner Gefässe, die den sogenannten Chyluskapillaren der Zotten ähnlich gewesen wären, entdecken.

In einem zweiten Aufsatze behandelt *Funke* den Durchgang des Fettes durch das Darm-

epithel. Er vertheidigt gegenüber *Moleschott* und *Brücke* den Satz, dass nur flüssige oder aufgelöste Stoffe die Zellenhöhle passiren können. Wenn man Thiere mit Oel oder andern elainreichen Fetten füttert, so findet man die Darmzotten und das Darmepithel an den Stellen, wo das Fett vorkommt, auf das Vollkommenste mit Fett gefüllt und im Darme selbst das Fett in Tropfen von allen Grössen emulsirt. Das Gleiche wiederholt sich, wenn man Fette wählt, die unter 40° C. flüssig werden. Der Verf. nahm nun zu seinen Versuchen eine Wachsemulsion. Er erhielt sie, indem er Wachs mit Gummilösung kochte, und diese Mischung, sobald das Wachs geschmolzen war, heftig schüttelte. Die Masse wurde in eine über und unter der Versuchsstelle unterbundene Darmschlinge injicirt. Es zeigte sich aber nie eine Spur von einer Erfüllung der Zellen oder des Zottenparenchyms mit resorbirten Wachströpfchen. Das gleiche Resultat ergab sich, wenn die Wachsemulsion in den ununterbundenen Darm, oder in grösserer Menge mittelst der Schlundsonde in den Magen von Kaninchen eingeführt worden war. Vollkommen das gleiche Ergebniss lieferten Versuche, die mit einer Emulsion von möglichst chemisch reinem Stearin angestellt wurden. In der Schleimhaut zeigte sich keine Spur von Fettresorption, in *keiner einzigen* Zelle ein Stearinkügelchen.

Aus diesen Versuchen schliesst der Verf., dass die Resorption des Fettes, wie die jeder andern Flüssigkeit auf endosmotischem Wege vor sich geht, dass die Zellen, durch welche seine Bahn führt, nicht offen, sondern wie jede thierische Zelle mit einer für feste Körper undurchdringlichen Membran geschlossen sind. Von welcher Art diese Deckelhaut aber sei, vermochte *Funke* noch nicht nachzuweisen.

Der Verfasser erwähnt noch zum Schlusse zwei mikroskopische Beobachtungen, die sich ihm bei mehreren Kaninchen darboten. Bei dreien dieser Thiere war das gesammte Epithel wie ein Flimmerepithelium anzusehen, doch konnte nicht die geringste Flimmerbewegung entdeckt werden, und in einem Kaninchen hatten sämmtliche Zotten das Aussehen von Pinseln, da sie ganz mit langen Fäden besetzt waren. Es waren diess zwischen die Zellen eingewachsene unentwickelte Formen vegetabilischer Parasiten.

Die Untersuchungen von *Zenker* über das Verhalten der Chylusgefässe in der Darmschleimhaut betreffen zwei Individuen, die bald nach eingenommener Mahlzeit eines plötzlichen Todes verstorben waren.

Der erste Fall gehört einem sehr rasch verstorbenen Tuberkulösen an. Der Verfasser fand in einer Anzahl Darmzotten ein feines Netz von gefüllten Chylusgefässen, durch sehr regelmässige ununterbrochene Reihen dunkler, kleiner Chyluskörperchen dargestellt. Durch die Mitte der Zotte ging ein mit diesem Netze verbundenes Chylusgefäss, welches sich in das in der Tiefe der Darmschleimhaut liegende grössere Gefäss verfolgen liess. In den Blutgefässen des Darmes zeigten sich ebenfalls Chyluskörner von gleicher Beschaffenheit wie in den Chylusgefässen.

Der zweite Fall betraf eine durch einen Bullen getödtete Viehmagd. Die *Peyer*'schen Drüsen waren sehr angeschwollen. Ein Schleimhautstück aus dem obern Theil des Leerdarmes zeigte ein dichtes, sehr regelmässiges und feines Netz von Chylusgefässen von etwa 0,005 Mm. Durchmesser. Die runden Maschen dieses Netzes umschlossen die Oeffnungen der *Lieberkühn*'schen Follikel. Die feinsten Gefässe desselben sammelten sich in der Tiefe der Schleimhaut zu grösseren, die dann wiederum sich zu den in den tiefer liegenden Geweben liegenden stärkern Stämmen begaben.

Die Zotten waren, da die Mahlzeit schon etwa 3—4 Stunden vor dem Unfall eingenommen worden, entleert, und liessen keine Spur von Chylusgefässen erkennen. Die oben beschriebenen Gefässe stellten bei auffallendem Licht weisse, bei durchfallendem schwärzliche, fast nirgends unterbrochene, scharfbegränzte Streifen dar, die in ihnen enthaltenen Chyluskörnchen bildeten rundliche Körperchen von dunkler Farbe und glanzloser Oberfläche von etwa 0,005 Mm. Durchmesser. *Zenker* hält dieselben für Verbindungen von Fett, die mit Gallenfarbstoff gefärbt sind, mit einer Proteinsubstanz. Sie unterscheiden sich durch ihre Grösse von den durch *H. Müller* beschriebenen Chylusmolekülen. Der Verfasser glaubt im Gegensatz zu *Funke*, dass diese Netze als Kanäle, die mit Wandungen versehen sind, aufgefasst werden müssen, da sonst die das Netz bildenden Streifen unmöglich so scharf begränzt sein könnten; er hat überdies die Anastomosen der verschiedenen Kanälchen mit den grösseren und tiefer liegenden Chylusgefässen beobachtet, und auch nirgends einzelne Chyluskörnchen oder gar Anhäufungen derselben ausserhalb dieses Netzes wahrgenommen. Er hält es demnach durch diese Beobachtungen für erwiesen: dass sowohl die Darmzotten, als auch die zwischen denselben liegende Schleimhaut von einem System äusserst feiner Kanäle durchzogen sei, welche sich unmittelbar in die grösseren Chylusgefässe fortsetzen und den aufgenommenen Chylus in die letzteren fortleiten. Die grosse Feinheit dieser Gefässe machte es ihm unmöglich, eine Gefässwandung zu erkennen.

Brücke entdeckte im Innern der *Peyer*'schen Drüsen Chyluskörperchen bei zwei jungen Exemplaren von Mus decumanus, die er im gefrornen Zustande untersuchte.

Marfels und *Moleschott* stellten eine Reihe von Versuchen über den Uebergang fester Theilchen in die Blutmasse an. Da die ersten Beobachtungen, in denen Hammelsblut in den Magen der Frösche gespritzt worden, erfolglos blieben, so untersuchten die Verfasser zunächst, ob etwa das Froschblut das Hammelsblut auflöse. Es zeigte sich, dass dieses nicht der Fall ist, und spätere Beobachtungen belehrten die Verfasser, dass die Blutkörperchen des Hammels hin und wieder in dem Blute des Gekröses und des Herzens der Frösche in reichlicher Menge vorkamen. Die Festgebilde des Kalb- und Ochsenblutes, sowie der Pigmentkörnchen führten zu dem gleichen Ergebnisse. Es ist jedoch zu bemerken, dass mehr als die Hälfte der Versuche zu missglücken pflegt.

Hatte man Pigment in den Nahrungskanal gespritzt, so zeigten sich bisweilen Pigmentmoleküle in den Zylinderzellen der Schleimhautfalten des Magens und des Darmkanals. Brachte man eine Kochsalzlösung von 1,125 spezifischen Gewichtes, in welcher sehr viele Pigmentkörnchen suspendirt waren, unter einem Drucke von ungefähr 9 oder 10 Cm. Quecksilber in ein ausgeschnittenes Darmstück des Rindes, so liessen sich auch hier Pigmentkörnchen in den Epithelialzellen der Schleimhaut erkennen. Die mikroskopischen Kanäle, die wahrscheinlich mikroskopische Chylusgefässe der Darmschleimhaut waren, boten ebenfalls Pigmentmoleküle im Hunde dar.

Die Verfasser schliessen daher, dass kleine Gebilde mit glatter Oberfläche, wie Pigmentkörnchen oder Blutkörperchen aus dem Darm in die Blutbahn gelangen. Sie dringen aus der Darmhöhle in die mit nachgiebigen Pfröpfen verschlossenen Epithelialzellen, gehen von da in die wandungslosen Bahnen des Zottengewebes und endlich in die Chylusgefässe. Pigmentmoleküle dringen auch in die Epithelialzellen des todten Darms, vorzugsweise wenn eine Temperatur von 34° Celsius und ein Quecksilberdruck von 9—10 Cm. unterstützend einwirkt. Andere thierische Zellen, wie z. B. die Blutkörperchen oder die vieleckigen Zellen des Ueberzuges der Menschenzunge besitzen diese Eigenschaft der Permeabilität nicht. Die Einsaugung der Fette erklärt sich nach den Verfassern am einfachsten nach den von *Brücke* angegebenen und im vorigen Jahresbericht erwähnten Vorstellungen.

Hoffmann lieferte eine Reihe neuer Versuche über den Uebergang von Quecksilber und Fett in die Blutgefässe. Er gab Thieren metallisches Quecksilber oder Quecksilbersalbe, oder rieb die letztere in die Haut ein.

Ein junges Kätzchen, das je $^1/_2$ Drachme Quecksilber 8mal nach Zwischenräumen von 1 bis 2 Stunden bekommen hatte, zeigte keine Spur von Quecksilber innerhalb der Darmzotten. Man konnte auch dieses Metall nicht im Chylus, dem Blute der Pfortader, der untern Hohlvene den beiden Herzkammern, in den Lungen, der Leber, der Milz, den Nieren, der Galle und dem Harne mittelst des Mikroskopes entdecken. Ein zweites Kätzchen, das in ähnlicher Weise behandelt wurde, lieferte vollkommen das gleiche Ergebniss. Dasselbe wiederholte sich für einen Hund, der graue Quecksilbersalbe mit Brod, und zwei andere Hunde, die dieselbe mit Milch bekommen hatten, sowie für 3 Kaninchen, denen graue Quecksilbersalbe innerlich beigebracht worden. Hatte man diese in die Bauchhaut eingerieben, so zeigte sich keine Spur von Quecksilber in den Blutadern oder den Lymphgefässen derselben. Es fehlte auch in dem Blute der untern Hohlvene und des Herzens, in den Lungen und im Harne. Die Wiederholung dieser Beobachtung an drei andern Kaninchen, sowie die Untersuchung der Leiche eines 37jährigen Mannes, dessen Halsgegend mit grauer Quecksilbersalbe einige Tage vor dem Tode häufig bestrichen worden, führte ebenso nur zu negativen Ergebnissen. Diese Beobachtungen bestätigen also, dass das Quecksilber nie als solches in das Blut übertritt, es mag in grössern Massen oder fein vertheilt in den Darm gelangen, oder äusserlich mit Fett vermischt eingerieben werden.

Ganz anders verhält es sich mit dem Uebergang der Fette. Der Verf. brachte Butter, die mit Alkunna intensiv roth gefärbt war, Kaninchen innerlich bei. Die Darmzotten enthielten dann $4^1/_2$ Stunden später reichliche Fetttröpfchen nebst feinkörnigem Fette. Etwas ähnliches wiederholte sich in einem Jagdhunde, man konnte aber nur farbloses Fett in beiden Fällen in den Darmzotten oder im Chylus wahrnehmen. Endosmoseversuche, die der Verfasser mit Stücken von Dünndarm und Harnblasen des Ochsen, des Hundes, der Katze und des Kaninchens anstellte, lehrten, dass Fette leichter und unter geringerem Drucke durch diese Häute durchdrangen, wenn sie vorher in Galle eingetaucht worden waren. Wurde Milch in eine unterbundene Darmschlinge einer lebenden Katze gebracht, so trat nur eine mässige Menge von Fett in die Epithelialzellen der Darmzotten ein. Die Fütterung eines Hundes mit Stearin hatte die Bildung einer reichlichen Menge von Chylus zur Folge. Er enthielt wahrscheinlich Stearin unverändert. Der Verfasser schliesst aus diesen Beobachtungen, dass eine grosse Menge von Fett ohne weiteres in die Saugadern übergeht.

Der Aufsatz von *Hodgkin* bespricht die untergeordneten Verbindungen des Saugader- und des Venensystems. Er sah selbst oft genug das Quecksilber in die Blutadern übergehen, wenn

er die Eintrittsgefässe derselben gefüllt hatte. *Sibson* und *Blackburn* fanden einmal, dass ein Gefäss aus einer Gekrösdrüse in die untere Hohlvene überführte. Eine ähnliche Erfahrung wiederholte sich bei der Injection der Saugadern des Unterleibs eines Esels. Man kann aber noch in beiden Fällen bezweifeln, ob der Verbindungsstamm eine Saug- oder eine Blutader war. *King* beobachtete, dass die Lymphgefässe, welche von der Schilddrüse ausgehen, die gleichen körnigen Massen einschliessen, wie die Zellenräume jener Drüse. Beide sollen daher unmittelbar zusammenhängen. Eine direkte Communication zwischen den Saugadern der Lungen und der Vena azygos wurde von dem Verfasser selbst beobachtet. Diese Thatsache und der blutige Inhalt, den man bisweilen in den grösseren Saugaderstämmen vorfindet, bestimmen *Hodgkin* ausgedehntere uud häufigere wechselseitigere Verbindungen zwischen dem Saugader- und dem Blutgefässsystem anzunehmen.

Krause hat eine Reihe von Versuchen über die Lymphe unter Leitung von *Ludwig* angestellt. Bei einem Hunde von 14500 Grm. Körpergewicht, dessen Kopf 1930 Grm. betrug, wurde nach vorausgegangener Betäubung durch Opiumtinctur der Truncus lymphaticus cervicalis dexter blosgelegt, eine Canüle eingeführt und mittelst Umschnürung befestigt. Man verband mit dieser Canüle mittelst einer messingenen Hülse eine gebogene Glasröhre, die den Lymphstrom in ein tarirtes Gläschen leitete. Von Viertelstunde zu Viertelstunde wurden die im Ende der Glasröhre sich bildenden Fibrincoagula entfernt, damit der Ausfluss möglichst gleichmässig stattfinden könne.

Die erhaltenen Lymphmengen betrugen:

	Quantität der Lymphe in je 15 Minuten in Grm.	Trockener Rückstand in Prozenten.
a. . . .	4,400	2,68
b. . . .	4,760	2,86
c. . . .	3,995	2,86
d. . . .	5,207	2,41
e. . . .	2,925	3,35
f. . . .	3,201	2,84

Die Menge a wurde ganz im Anfang des Versuches erhalten, b und c nach Unterbindung des Lymphgefässtammes der anderen Seite, d nach Freilassung des Lymphgefässes und Unterbindung der gleichseitigen Carotis, e und f nach Lösung der Carotisligatur. Die Gesammtquantität der erhaltenen Lymphe betrug in $1^1/_2$ Stunden 24,448 Grm. für den halben Kopf des Hundes. 1 Kilogrm. Kopf liefert daher 406 Grm. in 24 Stunden. Bei gleichem Verhältnisse für den Körper würde ein 30 Pfund schwerer Hund täglich 12 Grm. Lymphe erzeugen.

In einem zweiten Versuche am Truncus lymphaticus cervicalis sinister des gleichen Hundes wurde die Zungen- und Wangenschleimhaut durch einen Rotatationsapparat gereizt. Dies hatte eine bedeutende Vermehrung der Lymphabsonderung zur Folge. Man tödtete dann den Hund durch Lufteinblasen in eine Vene. Die linksseitigen Lymphdrüsen des Kopfes waren bedeutend hyperämisch und entzündet.

Bei einem zweiten Hunde von 18910 Grm. Körpergewicht betrug die Gesammtmenge der erhaltenen Lymphe auf 1 Kilogrm. Kopf in 24 Stunden 246 Grm. (der Kopf wog 2580 Grm.). Linkerseits konnte bei dem gleichen Hunde nur einmal Lymphe aufgefasst werden. Nach dieser einen Messung würde die Gesammtquantität für 1 Kilogrm. Kopf in 24 Stunden 348 Grm. betragen.

Ein fünfter Versuch an einem Hunde von 17450 Grm. Körpergewicht bestätigte die bisher erhaltenen Resultate. Bei dem gleichen Thiere wurde nun der Ramus lingualis des N. trigeminus mittelst Elektropunktur gezeizt. Es stieg die Menge der abgesonderten Lymphe um mehr als das Dreifache, nämlich von 5,758 Grm. auf 18,215 Grm. in der Viertelstunde.

Es ergiebt sich aus diesen Versuchen, dass sich die Absonderung der Lymphe durch abnehmende Spannung im arteriellen System nicht vermindert. Sie wird dagegen durch Reizung der sensiblen Nerven vergrössert. Entzündliche Affectionen der Drüsen, die durch den traumatischen Eingriff bedingt werden, können die Menge der Lymphe herabsetzen. Die Opiumnarkose hatte keinen Einfluss auf die Ab- oder Zunahme des Lymphausflusses.

Die chemische Untersuchung der Lymphe ergab eine schwache Alkalescenz der Flüssigkeit. Die Farbe war meist röthlich. Die frische Lymphe zeigte keine Ammoniakverbindungen, wohl aber die, welche 12 Stunden nach ihrer Auffassung geprüft wurde. Leucin konnte der Verf. nicht mit Sicherheit nachweisen. Zucker oder zuckerähnliche Substanzen wurden immer gefunden. War Milchzucker darin enthalten, so enthielt die Lymphe 0,017 % davon. Bildete aber wasserhaltiger Traubenzucker die Ursache der Reaction, so würden sich 0,013 % ergeben.

Kreislauf.

P. Black. On the Forces of Circulation. Lect. II. and III. Med. Times and Gaz. April 1855. 4. No. 250 p. 367, 368. May. No. 255. p. 483 and 84. (Bekanntes.)

Soire. Etude de la circulation chez l'homme et chez les animaux. Revue méd. française et étrangére. Oct. 1855. p. 373—388 et 447—466.

Hiffelsheim. Cause du battement du coeur. Gaz. hebd. de méd. et de chir. No. 85. p. 1126—1129. (Die schon im vorigen Jahresberichte erwähnte Lehre vom Rückstoss des Herzens enthaltend.)

Giraud-Teulon. Note relative à une théorie nouvelle de la cause des battements du coeur. Gaz. méd. de Paris. No. 34. Août 1855. 4. p. 528—531. Compt. rend. No. 7. Août 1855. p. 258—560.

Hiffelsheim. Physiologie du coeur. Mouvements absolus et relatifs. Deuxième mémoire. Gaz. méd. de Paris. No. 34. Août 1855. 4. p. 534—535. Compt. rend. No. 7. Août 1855. p. 255—258.

Bataillé. Du recul du coeur et de son influence sur la commotion et sur les battements de cet organe. Gaz. des hôp. No. 148. Déc. 1854.

Commaille. Observation d'un fait qui se rattache à cette proposition: Le coeur bat, parce qu'il recule. Compt. rend. No. 24. Déc. 1855. 4. p. 1045—46.

A. Chauveau et *J. Faivre.* Recherches expérimentales sur les mouvements et les bruits du coeur, envisagés au point de vue de la Physiologie. Compt. rend. No. 11. Sept. 1855. p. 423—426. Gaz. méd. No. 38. 1855. 4. p. 600. L'Abeille méd. No. 27. 1805. 4. p. 565—66.

Fleetwood Churchill. On the Rythm of the Heart of the Foetus in Utero and of the Infant after birth. Dublin quart. Journ. of Science. No. XXXVIII. May 1835. p. 326—333. Gaz. hebd. No. 31. 1855.

K. Vierordt. Die Lehre vom Arterienpulse im gesunden und kranken Zustande, gegründet auf eine neue Methode der bildlichen Darstellung des Pulses. Braunschweig 1855. 8.

E. Brücke. Physiologische Bemerkungen über die Arteria coronaria cordis. Sitzungsber. d. Wien. Akad. 1854. S. 345—352.

J. Hyrtl. Beweis, dass die Ursprünge der Coronararterien während der Systole der Kammer von den Semilunarklappen nicht bedeckt werden, und dass der Eintritt des Blutes in dieselben nicht während der Diastole stattfindet. Ebendas. Dec. S. 373—385.

E. Brücke. Der Verschluss der Kranzschlagadern durch die Aortenklappen. Eine Entgegnung auf den Vortrag von Prof. Hyrtl. Wien 1855. 8.

J. Hyrtl. Ueber die Selbststeuerung des Herzens. Ein Beitrag zur Mechanik der Aortenklappen. Wien 1855. 8.

J. Hoppe. Medicinische Briefe. Bd. II. Freiburg 1855. 8.

Seux. Du pouls des nouveaux-nés. (Rapport par *Roger.*) Journ. des connaiss. méd. et pharmaceut. Nov. 1855. No. 5. p. 57 et 58 et No. 6 p. 71 et 72.

F. C. Donders. Kritische en experimentele bijdragen op het gebied der hemodynamic. Onderzoekingen. Jaar VII. Utrecht 1854—55. p. 145—181. (Im Bericht über physiologische Physik dargestellt.)

Budge. Bericht über die Arbeiten im physiologischen Institut in Bonn während des Sommers 1854. Berl. med. Zeitschr. No. 50. Dec. 1854. S. 241—242.

G. Brunner. Ueber die Spannung des ruhenden Blutes im lebenden Thiere. Zürich 1854, 8., und in Henle's u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. Neue Folge. Bd. 5. 1854. S. 336—352.

E. Frandsen. Arteriae subclaviae dextrae originis abnormis et decursus casus. Kiliae 1854. 4.

H. E. Barkow in den Jahresberichten der Verhandlungen der schles. Gesellschaft f. vaterländ. Cultur f. 1854. Breslau 1855. S. 179. (Einmündung der Vena pulmonalis sup. sinistr. in die Vena subclavia, da wo diese sich mit der Vena jugularis verbindet, also z. Th. arterielles Blut dem rechten Herzen zuführt.)

E. Goddings. De circuitu sanguinis capillari. Berolini 1854. 8. (Bekanntes und die Vertheidigung der Anziehung der Gewebe als Hülfmittel des Kreislaufs.)

H. Guilielm. Busch. De inflammationis theoriis. Berolini 1854. 8. (Bekanntes.)

A. Kussmaul. Untersuchung über den Einfluss, welchen die Blutströmung auf die Bewegung der Iris und anderer Theile des Kopfes ausübt. Würzb. 1855. 8. Verhandl. der physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. VI. 1855. S. 1—42.

A. Kussmaul. Recherches expérimentales sur l'influence du cours du sang sur les mouvements de l'Iris et des autres parties contractiles de la tête. Compt. rend. T. XXXIX. Juin 1855. 4. p. 1362—1364.

A. Chauveau et *M. Faivre* haben die normalen Geräusche und Bewegungen des Herzens in vielen Säugethieren untersucht. Sie durchschnitten das Rückenmark zwischen dem Atlas und dem Hinterhauptbein, wendeten hierauf die künstliche Respiration an, und eröffneten den Thorax von der Seite her. Die Versuche wurden an 26 Einhüfern, an Hunden und einigen Affen angestellt.

Die Diastole zeichnete sich durch eine Erschlaffung des Herzmuskels aus, während derselbe bei der Systole plötzlich wieder straff und prall wurde. Was die Dauer der Herzbewegungen anbelangt, so fanden die Verfasser drei verschiedene Perioden. In die erste fällt die Systole der Vorhöfe und die Diastole der Kammern, in die zweite die Diastole der Vorhöfe und die Systole der Kammern, in die dritte die allgemeine Diastole. Berücksichtigt man die relative Dauer der verschiedenen Bewegungen, so sind während der ersten Periode die Herzohren nicht in Systole begriffen, während die Kammersystole schon im ersten Zeitraume beginnt, und den ganzen zweiten Zeitraum ausfüllt.

Während der Herzpause oder der allgemeinen Diastole läuft das Blut ohne Unterbrechung aus den Hohlvenen in die Vorhöfe und Kammern. Durch die Vorhofsystole wird der grösste Theil des Blutes in die Kammern gedrängt. Die Kammersystole treibt alles bis auf einen kleinen Rest in das Arteriensystem. Die venösen Klappen und die Blutsäule, die sich schon in den Arterien befindet, erzeugen einen Gegenstoss, so dass die Herzspitze beinahe in der gleichen Höhe bleibt und die Herzbasis sich etwas senkt, während die Arterienstämme sich verlängern, und durch ihre Elastizität die Herzbasis wieder an ihre frühere Stellung bringen.

Das erste Herzgeräusch fällt nach den Verf. mit der Kammersystole, das zweite mit dem Beginn der Kammerdiastole zusammen. Die Vorhofsystole bleibt ganz tonlos. Sie theilen die Ansicht, dass die Töne durch die Herzklappen hervorgebracht werden. Der Herzstoss entsteht durch die plötzliche Zusammenziehung und durch

das Prallwerden des Herzmuskels, der dabei an die vordere Thoraxwand stösst.

Soire stellt in seiner Arbeit über die Cirkulation neben Anführung des Bekannten die Ansicht auf, dass das Blut während der Diastole in den Arterien nur durch die Elastizität derselben fortgetrieben werde. Der Verf. glaubt aber, dass diese Kraft denn doch nicht genügend sei, um die ganze Blutmasse während der Diastole fortzubewegen. Er läugnet zugleich die angenommene kurze Ruhepause des Herzens zwischen des Diastole und der Systole der Kammern.

Der Verf. stellte seine Untersuchungen am Herzen lebender Frösche an. Wenn die Brusthöhle ohne Verletzung eines grössern Gefässes geöffnet wurde, so fanden die Herzbewegungen in folgender Succession statt. Die Kammersystole begann rasch und plötzlich sogleich nach der Diastole, ohne dass man zwischen diesen beiden Bewegungen den geringsten Ruhepunkt finden konnte. Die Spitze zog sich gegen die Basis, die Seitenwände näherten sich, und zugleich wurde durch die Zusammenziehung der Kreisfasern die Herzspitze nach Vorn gewendet. Wenn zwischen Diastole und Systole ein Ruhepunkt stattfindet, so ist dies der durch Verletzung eines grösseren Gefässes erzeugten Anämie und der dadurch bedingten Störung der Herzbewegung zuzuschreiben. Ueber die Vorhofsystole und Diastole wird das Bekannte bestätigt.

Der Verf. behandelt die Herztöne in einem zweiten Abschnitt seines Aufsatzes. Er schreibt den ersten Ton dem raschen Eindringen der Blutwelle in die Kammer während der Kammerdiastole, und dem Anschlagen derselben gegen den untern Winkel der Ventrikel zu, während er für den zweiten Herzton der allgemein angenommenen Theorie, dass derselbe durch die Schliessung der Valvulae mitrales und tricuspidales hervorgebracht werde, beipflichtet.

Fleetwood-Churchill giebt eine Uebersicht seiner Beobachtungen über den Rhythmus des Herzschlages im Fötus und Neugebornen. Untersucht man Frauen, die sich in der ersten Geburtsperiode befinden, so hört man am deutlichsten die Herztöne des Fötus zwischen der Spina anterior superior Cristae ossis ilei und dem Nabel, und zwar meistentheils an der rechten Seite. Setzt man hier das Stethoscop auf, so vernimmt man zwei raschfolgenden Töne, von denen der erste lauter und deutlicher ist. Man hat 240 bis 280 einzelne Tonbildungen in der Minute. Sie entsprechen 120 bis 140 Pulsschlägen. Es kommt unter 50 Fällen nur einmal vor, dass beide Töne die gleiche Deutlichkeit und Stärke besitzen.

Untersucht man mit grösserer Aufmerksamkeit, so findet man, dass die Pause, die zwischen den einzelnen Doppelschlägen liegt, kleiner ist, als die, die sich zwischen dem ersten und zweiten Herztone einschaltet. Da nun der zweite Ton auf die längere Pause folgt, so schliesst *Churchill*, dass er im Fötusherzen dem ersten des Erwachsenen entspreche. Diese Ansicht liesse sich sicher stützen, wenn man die Pulsationen des Nabelstranges gleichzeig beobachten könnte. Die praktische Ausführung eines solchen Vergleiches stöst aber auf ausserordentliche Schwierigkeiten.

Eine grössere Reihe von Beobachtungen lehrt, dass die Zahl der Doppelschläge des Fötusherzens zwischen 110 und 160 liegt. Die Durchschnittsgrösse gleicht 136. Da der erste Ton, wie erwähnt wurde, schwächer und undeutlicher ist, so pflanzt er sich auch in einem geringern Umkreise fort, während der zweite, stärkere Ton eine grössere Verbreitung darbietet. Beide Töne erhalten die gleiche Intensität unmittelbar nach der Geburt. Dieses Verhältniss dauert ungefähr 1 $^1/_2$ Jahre fort, bis endlich später der erste Ton für immer stärker erscheint.

Béhier untersuchte den bekannten Groux, der eine angeborne Fissur des Brustbeines darbietet und berichtete darüber in der Société médicale des hôpitaux de Paris. Die Spaltung erstreckt sich vom Manubrium sterni durch die ganze Länge des Brustbeins bis zum Schwertfortsatz, ohne jedoch diesen mit einzubegreifen. Die Länge dieser Lücke beträgt 10 Centimêtres. Ihre Breite gleicht an der Handhabe des Brustbeins ungefähr 2 und in der Mitte 3 Centimêtres. Doch können diese Grössen variiren, da die Spalte durch die Thätigkeit der grossen Brustmuskeln, sowie durch eine starke Exspiration bedeutend erweitert wird.

Man sieht in diesem dreieckigen Raume eine Geschwulst, deren Bewegungen den Hauptgegenstand dieser Untersuchung bildeten. Die erste auffallende Veränderung besteht in dem Zusammenfallen der Geschwulst, das wellenförmig von oben nach unten und von rechts nach links fortschreitet. Hat es seinen Höhepunkt erreicht, so beginnt das Ganze wieder an Umfang zuzunehmen. Wenn man die Verhältnisse des Pulses zu dieser Geschwulst betrachtet, so findet man, dass der Radialpuls mit dem Ende der Verkleinerung zusammentrifft und der Carotispuls etwas vor diesem Zeitpunkt eintritt.

Das Herz hat 11 Centimêtres Länge und 10 Centimêtres in seiner grössten Breite. Der erste Herzton wurde ein wenig vor dem Ende des Zusammenfallens der Geschwulst gehört. Der zweite coincidirte mit dem Anfang der Diastole der Geschwulst. Die Athembewegung übt einen bedeutenden Einfluss auf die Grösse derselben aus. Der Verfasser glaubt nicht, dass diese Bewegung durch den Puls des Aortenbogens verursacht werde, sondern durch die

grossen Venenstämme und die rechte Vorkammer des Herzens bedingt sei.

Das Werk von *Vierordt* behandelt die Pulslehre von einem neuen Standpunkt, insofern nur die Resultate der vergrösserten graphischen Darstellungen der Pulsbewegungen als Material der Beobachtungen verwendet werden.

Der Verfasser bespricht zuerst die Unsicherheit, welche das Betasten des Pulses darbietet und behandelt hierauf die Fehlerquellen, welche die mittelst des Hämadynamometers gewonnenen und auf dem Kymographion verzeichneten Pulskurven darbieten. Er hebt dabei auch vorzugsweise die störenden Einflüsse, welche die Trägheit des Quecksilbers und die hiedurch erzeugten Pendelschwankungen bedingen, hervor, und theilt endlich eine mathematische Deduktion von *Redtenbacher* mit, welche die beträchtliche Wirkung der Trägheit ebenfalls darlegt und die bedeutenden Fehlerquellen der Pulskurven theoretisch erläutert. Nachdem noch die Punktur des Herzens und andere Vorschläge der Pulsbeobachtung besprochen worden, geht *Vierordt* zur Beschreibung des Sphygmographen über, den er zu seinen Beobachtungen benützte.

Dieser Apparat, mittelst dessen die Pulsschläge am Kymographion aufgezeichnet werden, besteht aus einer Eisenstange von 62 Centimeter Länge, 5 Centimeter Höhe und 5 Millimeter Breite, die, wagerecht gestellt an ihren Enden durch Eisenschenkel von 20 Centimeter Länge gestützt wird. Schrauben, die sich an den letztern befinden, gestatten das Ganze etwas höher oder tiefer zu richten. Einer der vordern Schenkel trägt ein Senkel.

Ein messingener 20 Millimeter breiter und 4 Millimeter dicker Träger, der sich weiter unten in 2 Gabeläste trennt, befindet sich 26 Centimeter von dem vordern Ende der wagerechten Stange entfernt. Jeder Schenkel hat unten eine Schraube zur Aufnahme der spitzen Enden einer $1^1/_2$ Millimeter dicken und 23 Millimeter langen wagerechten Stahlaxe. Diese letztere durchbohrt senkrecht eine Messingstange so, dass sie in zwei ungleich lange Hebelarme getheilt wird. Der vordere Arm, dessen Länge 301 Millimeter beträgt, und der eine Millimeterscala besitzt, verjüngt sich etwas an seinem vordern Ende. Der hintere nur 100 Millimeter lange Arm trägt eine verschiebbare Messinghülse, auf der sich eine kleine Schale befindet. Eine noch kleinere verstellbare Schale ist an dem langen Hebelarm angebracht. Eine zweite Hülse, die mittelst einer kleinen Schraube an dem langen Arm befestigt werden kann und hier verstellbar ist, besitzt eine Oeffnung von ungefähr 2 Millimeter, durch welche man die Theilstriche des längern Hebelarmes sieht. Ein dünner 6 Millimeter langer Stahlstift wird in diese Hülse nach unten hin eingeschraubt. Er endet in ein Messingplättchen von 6 Millimeter Länge, 2 Mm. Breite und $1^1/_2$ Mm. Höhe, welches zur Applikation an die pulsirende Arteria radialis benützt wird. Das vordere Ende des langen Hebelarmes ist mit einer Vorrichtung verbunden, die nach dem Princip des Watt'schen Parallelogramms die Führung sichert und vorzugsweise vor seitlichen Schwankungen bewahrt. Der unterste Leisten des Rahmens, der zu diesem Nebenapparate dient, trägt ein Winkelstäbchen, dessen horizontaler Arm einen Strohhalm und an diesem ein Menschenhaar angesiegelt hat, das die Linien auf dem berussten Papiere des Kymographions aufzeichnet.

Liegt das oben erwähnte Plättchen auf der Arteria radialis, so hebt jede Ausdehnung der Arterie den längeren Hebelarm in die Höhe, das Ende desselben beschreibt daher einen Kreisbogen, der verhältnissmässig um so grösser ist, je weniger das Plättchen von der den Hebel durchbohrenden Queraxe oder dem Drehpunkte absteht. Die angeführte Parallelogrammvorrichtung mit dem zu ihr gehörenden Gegenlenker oder Contrebalancier, verwandelt jene Kreisbewegung in eine geradlinigte, so dass die Spitze des Haares immer an der Oberfläche des Papiers hingehen kann, so lange nicht die Excursionsweiten des Pulshebels allzugross werden. Ein eigenes Armbrett sichert die fixe Lage der obern Extremität während der Versuchszeit.

Würde man den Apparat ohne Weiteres gebrauchen, so wäre die Schlagader einem zu grossen Drucke ausgesetzt und man erhielte unrichtige Pulskurven. Man muss daher den langen Hebelarm zu äquilibriren suchen. Dieses geschieht zunächst dadurch, dass man eine passende Menge von Gewichten in die grössere Schale des kürzern Hebelarmes legt. Die kleinere des längern Armes kann ebenfalls Beschwerungen zur genaueren Ausgleichung aufnehmen. Man lernt bald die Menge der zu gebrauchenden Gewichte und die passende Aequilibration durch Erfahrung kennen, so dass die durch die Trägheit bedingten Nachschwingungen des Hebelarmes beseitigt werden. *Vierordt* schilderte noch ausführlich die Kautelen, welche bei versteckterer Lage der Arterie, bei grosser Fettleibigkeit u. dgl. nothwendig werden.

Das Papier, das auf der Trommel des Kymographion aufgespannt zur Aufzeichnung der Pulskurven diente, hatte eine Länge von 525 Millimeter. Ein Umgang des Cylinders dauerte 85 — 90 Sekunden. Er lieferte hienach eine hinreichende Zahl von Pulsschlägen und die Pulswellen fielen breit genug aus, um feinere Messungen zur Bestimmung der Zeiten zu gestatten. Man zog zuletzt eine horizontale Abscissenlinie eine Strecke unterhalb der Pulskurven.

Die Fixation der Zeichnung geschah dadurch, dass man eine Auflösung von 1 Thl. Kopal oder Mastix in 15 Thl. Weingeist auf der Hinterseite des von der Trommel abgenommenen Papiers aufstrich. Die Ausmessung geschah durch ein Glasmikrometer, das Quadrate trug, deren Basen 0,45 Mm. glichen.

Vierordt erläutert nun zuerst die allgemeinen Verhältnisse der Blutbewegung. Er beginnt mit der Schilderung der Wellen, theilt hierauf die von *Weber* gegebene Darstellung der Bewegung einer Flüssigkeit in einem elastischen Rohre und das von jenem Forscher aufgestellte Kreislaufschema mit, bespricht hernach die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Pulswelle. Ein eigener Abschnitt behandelt alsdann die verschiedenen Momente, welche auf die Frequenz des Pulses verändernd wirken grösstentheils nach fremden Beobachtungen, wobei einzelne eigenthümliche Ansichten eingeschaltet werden.

Die Schwankungen, welche die Dauer des Pulsschlages während einer fortlaufenden Reihe von Beobachtungen darbietet, werden zunächst nach den durch den Sphygmographen gewonnenen Erfahrungen behandelt. 43 Versuchsreihen gesunder Menschen, deren Athmung die gewöhnliche Norm einhielt, lehrten, dass sich die Dauer des kürzesten Pulses zu der des längsten der gleichen Beobachtungsreihe wie 100 : 137 im Durchschnitt verhielt. Bedeutende Variationen können übrigens in dieser Hinsicht in einem und demselben Menschen vorkommen, einerseits z. B. 100 : 117 und andererseits 100 : 162. Kranke der mannigfachsten Art zeigten 100 : 115 bis 100 : 220. Die Einzelpulse von Fieberpatienten wechseln in ihrer Dauer nicht stärker, als bei nicht fiebernden Kranken. Die Variation kann im Gesunden um ungefähr 20 % durch absichtlich tiefes, obgleich normal frequentes Athmen gesteigert werden.

Die Dauer der einzelnen Pulse schwankt in gewissen Herzkrankheiten um das zwei- bis dreifache in kurzer Zeit. Die Digitalis erzeugt eben so bedeutende Wechselerscheinungen. Alle diese Sätze, so wie die im Folgenden noch zu erwähnenden Erfahrungen werden durch zahlreiche Einzeltabellen näher belegt.

Die Dauer der kürzesten und der längsten Expansionszeit der Pulse des gleichen Versuches verhält sich im Durchschnitt wie 100 : 162 in gesunden Menschen, die der kürzesten und längsten Kontraktionszeit wie 100 : 146. Die ersteren haben im Durchschnitt in Kranken 100 : 155 und die letzteren wie 100 : 145.

Die Expansionszeiten variiren im Allgemeinen im Fieber nicht stärker als im fieberlosen Zustande. Sie sowohl als die Kontraktionsdauern wechseln dagegen in manchen Herzkranken und nach dem Digitalisgebrauch in hohem Grade.

Was die Celerität des Pulses betrifft, so verhält sich im Durchschnitt die Expansionszeit der Arterie gesunder Menschen zur Kontraktionszeit wie 100 : 106. Die Kranken ergaben 100 : 102. Die durchschnittliche Celerität schwankt zwischen 86 und 143 in Gesunden und zwischen 74 und 124 in Kranken. Sie kann in den einzelnen Individuen bedeutend wechseln. 13 gesunde Männer lieferten im Mittel 108 und 4 Frauen 101. Jüngere gesunde Individuen scheinen einen etwas trägeren Puls zu haben. Er ist während der Verdauung frequenter und schneller. Der Vormittagspuls ergab eine durchschnittliche Celerität von 109 und der Nachmittagspuls eine solche von 115. Sie weicht bei frequentem oder seltenem Puls gesunder Menschen nicht wesentlich ab, und ist daher von der Frequenz unabhängig. Sie pflegt bei angestrengtem Athmen zuzunehmen, fällt während des Digitalisgebrauches etwas grösser, als nach dem Aufhören der Digitaliswirkung aus, und wächst im Allgemeinen bei stärkeren Variationen der Pulsdauern oder der Expansionszeiten.

Der mittlere Celeritätswerth des schnellsten Pulses betrug 147 und der des trägsten 85. Herzkranke, die einen sehr unregelmässigen Puls haben, zeigen auch sehr bedeutende Celeritätsschwankungen, wenn selbst ihr Mittel keine auffallende Abweichung darbietet. Das ausgeschnittene blutleere Herz eines Hingerichteten lieferte auffallend kurze Systolezeiten.

Der intermittirende Puls kommt auch in Gesunden ziemlich häufig vor. Man findet ihn oft in Leuten, die ihre Pubertätsentwicklung überstanden und andererseits das 30. Jahr nicht überschritten haben. Die Intermission dauert durchschnittlich etwas länger, als der Puls, ungefähr wie 104 : 100. Sie findet sich häufiger zur Vormittagszeit, als in den ersten Nachmittagsstunden, kömmt öfter während der Inspiration als während der Exspiration vor und wird durch leichtes Unwohlsein und verschiedene psychische Einwirkungen wesentlich begünstigt. Versuche, die öftere Intermissionen zeigen, liefern auch grössere Variationen in der Dauer der Einzelpulse. Die Zeitgrösse der Intermissionen wechselte in hohem Grade in einer und derselben Versuchsreihe. Das Minimum ihrer Dauer betrug z. B. 100 und das Maximum 230.

Die der Intermission zunächst vorangehenden Pulsschläge haben in der Regel eine grössere mittlere Dauer, als die nachfolgenden.

Die Dauer der Pulsintermissionen ist in Herzkranken und besonders während der Digitaliswirkung viel kürzer als die mittlere Pulsdauer. Die Geneigtheit zur Intermission wechselt in demselben Herzkranken zu verschiedenen Zeiten in hohem Grade.

Die grössten Höhen der Pulskurven geben kein vollkommen entsprechendes Bild der linearen Ausdehnung der Arterie während des durch die Systole der linken Kammer bedingten Durchganges einer grössern Blutmenge. Die nothwendige Belastung der Arterie, die Fixation derselben, die Aenderung der Widerstände, der interkurrirende Ortswechsel der Schlagader erzeugen eine Reihe von Komplikationen, deren Wirkungsgrösse sich nicht immer genau bemessen lässt. Nichts desto weniger liefern die durch den Sphygmographen erhältlichen Pulskurven annähernde Werthe, welche einzelne vergleichende Rückschlüsse über die Pulsgrössen einer und derselben, weniger dagegen verschiedener Versuchsreihen gestatten.

Die mittlere Pulsgrösse desselben Individuums kann in verschiedenen Versuchen bedeutend schwanken, so dass das Maximum 1,5 bis 2,6 mal so gross ausfällt als das Minimum. Sie ist in mittlern Lebensjahren viel bedeutender, als in frühern oder spätern Zeiten. Ihr wahrer Werth betrug 0,22 Mm. bis zu 14 Jahren, 0,26 Mm. zwischen 14 und 25 Jahren, 0,34 zwischen 25 und 60 Jahren und 0,32 über 60 Jahre. Dieses würde ungefähr, wenn man den Durchmesser der Radialis zu 4 Mm. nach *Krause* anschlägt, eine Expansionsgrösse von $^1/_{13}$ für den Durchmesser und von $^1/_7$ für den Querschnitt geben. Man darf jedoch hierbei nicht vergessen, dass der Sphygmograph nur diejenige Ausdehnung der Arterie, die sich von unten nach oben erstreckte, angibt. Sie fällt aber in dieser Richtung der Kompression wegen grösser aus und hängt überdiess von dem Elastizitätsgrade der Arterienwand und der Widerstandswirkung der Belastung ab. Um das letztere anschaulich zu versinnlichen, so gaben Kranke, in denen mindestens zweimal experimentirt worden, eine mittlere Pulshöhe von 9,9 Mm. bei einer Last von 51 Grm. und eine solche von 6,9 Mm. bei einer Belastung von 56 Grm.

Das weibliche Geschlecht hat einen kleinern Puls. Die mittlere Pulsgrösse des Mannes verhielt sich zu der der Frau wie 8,2 : 6,8 zwischen 14 und 25 Jahren und wie 10,9 : 7,9 zwischen 25 und 60 Jahren. Der Puls ist durchschnittlich kleiner, wenn die Frequenz zugenommen hat. Da der Sphygmograph, wie er von *Vierordt* gebraucht wurde, die Zeichnung 30mal vergrösserte, so muss man alle hier anzuführenden Werthe mit 30 theilen, um die wahre Grösse zu erhalten.

Dieses vorausgesetzt, so lieferte durchschnittlich eine Frequenz von 70 Schlägen eine Pulsgrösse von 9,2 Mm. und eine krankhafte Häufigkeit von 101 eine solche von 7,3 Mm. Die höhere Pulsfrequenz von 80—103 Schlägen gab eine mittlere Pulshöhe von 8,1 Mm. und die niedere von 58—77 Schlägen eine solche von 11,7 Mm. Der Puls scheint während der Verdauung grösser auszufallen. Lange Menschen haben im Allgemeinen eine bedeutendere Pulsgrösse; Fieberkranke während des Fiebers und Thiere, die mit Chloroform betäubt worden, eine kleinere. Die Pulsgrösse von Herzkranken kann den Normalwerth um mehr als das Doppelte in Einzelfällen überschreiten. Der träge Puls ist im Allgemeinen grösser als der schnelle.

Die Grösse des kleinsten Pulses verhält sich durchschnittlich zu der des grössten wie 100 : 188 in einer und derselben Versuchsreihe. Man hat also hier grössere Schwankungen, als im Betreff der Dauer der Pulse und der Expansions- oder Kontraktionszeiten der Arterie. Die Pulsgrösse variirt in Kindern mehr als in Erwachsenen, mehr in fieberfreien als in dem fieberhaften Zustande von Kranken. Sie schwankt beträchtlich in Herzkranken und zwar stärker als die Dauer der Pulse. Die mittlere Pulszelerität scheint keinen merklichen Einfluss auf sie auszuüben.

Vierordt widmet ein ausführliches Kapitel den Betrachtungen über die Spannungs- und Elastizitätsverhältnisse der Arterienwände und theilt hierauf eine Reihe von Beobachtungen mit, durch welche er den Querdurchmesser der Radialis des lebenden Menschen mittelst eines eigenen Apparates graphisch zu bestimmen suchte. Seine Radialis lieferte zu verschiedenen Zeiten Schwankungen, deren Minimum und Maximum sich wie 59 zu 76 verhielten. Die absolute Durchmessergrösse variirte von 2,8 bis 3,1 Mm.

Als Ausdruck der Kraft des Pulses hat man die Hubhöhe des Gewichtes, welches die Arterie belastet. Die Pulswelle hebt durchschnittlich ein Gewicht von 40 Grm. um 0,23 Mm. Man hat daher 9,2 Grammenmillimeter als Arbeitsleistung.

Die Gestalt der Kurven, die man mittelst des Sphygmographen erhält, belehrt über die Form der Expansion und Kontraktion, die während eines Pulsschlages stattgefunden hat. Man kann die hier in Betracht kommenden Abscissen und Ordinaten mittelst des Linienquadrates des Mikrometers annähernd bestimmen. Bemühungen der Art führten zu der Ueberzeugung, dass die Zunahme der Pulsgrösse von dem Anfang der Arterienexpansion in jedem fernern Zeittheilchen allmählig steigt, bis sie endlich ein Maximum erreicht. Sie sinkt von da an successiv bis zu dem Ende der Expansionszeit. Theilt man die Zeitdauer der Expansion in fünf gleiche Theile und setzt die ganze Pulsgrösse gleich 100, so hat man durchschnittlich 10,4 : 22, 6 : 29, 1 : 23, 1 : 14,8 für das gegenseitige mittlere Verhältniss in den einzelnen Zeitabschnitten. Verfährt man mit der Zeitdauer der Kontraktion in gleicher Weise, so erhält man 17,3 : 27, 3 : 28,8,

18,9 : 7,8. Die Wachsthümer sind bei dem Beginne der Expansion etwas kleiner als am Ende derselben. Kontraktion dagegen erfolgt durchschnittlich anfangs viel ausgiebiger als zuletzt. Die in der ersten Zeit der Herzkontraktion übergeworfene Blutmenge ist daher im Durchschnitte etwas geringer, als die, welche in der letzten Systolezeit ausgetrieben wird. Der linke Ventrikel hat im Anfange eine kleinere Kontraktionsgrösse als zuletzt.

Man kann zunächst den träge ansteigenden von dem schnell ansteigenden Pulse unterscheiden, je nachdem zuerst ein langsames oder ein rasches Wachsthum vorhanden ist. Das Maximum des Wachsthumes fällt in der Regel in das dritte Fünftel der Expansionszeit. Der fallende Pulsabschnitt kann ebenfalls träge oder schnell erscheinen. Man hat aber hier weit weniger Variationen, als in Betreff der Ansteigungsverhältnisse. Die mittlere Configuration der Pulswelle scheint von der mittleren Celerität der Pulse abzuhängen. Je schneller diese sind, desto gleichmässiger erfolgen alle einzelnen Momente der Expansion, desto mehr liegt diese in der Mitte zwischen dem träge und dem schnell ansteigenden Pulse.

Der frequentere Puls hat träger ansteigende Expansionen und ziemlich schnellere Kontraktionen, als der seltene Puls. Die Expansionen von kurzer Dauer zeigen anfangs stärkere Wachsthümer. Man findet keine konstanten Beziehungen zwischen der Dauer der Kontraktionen der Einzelpulse und der Schnelligkeit des Wachsthums der Kontraktion, oder zwischen der Grösse der Einzelpulse und der Form der Expansion oder Kontraktion. Theoretische Betrachtungen über den doppelschlägigen und den schwirrenden Puls beschliessen diese Abtheilung des Werkes.

Vierordt behandelt noch die Einflüsse, welche die Athmung auf die Pulsbewegung ausübt. Die Pulsfrequenz ist im Durchschnitte etwas grösser während der Ausathmung. Hält man sich an die Mittelwerthe, so hat man eine Proportion der Pulse während der Inspiration und der Exspiration wie 987 : 1000. Der Puls ist während der Ausathmung durchschnittlich schneller und etwas weniger träg als während der Einathmung.

Die wechselnde Dauer der Athemzüge bedingt es, dass bald drei, bald zehn Pulsschläge auf eine Aus- oder Einathmung kommen. Die Pulsdauern scheinen in der Regel in der ersten Hälfte der Ein- und Ausathmung mehr zu differiren, als wenn man die gesammte In- und Exspiration wechselseitig vergleicht. Die Pulse werden in der zweiten Hälfte der Einathmung am trägsten, und zeichnen sich in der ersten Hälfte der Exspiration durch ihre Schnelligkeit vorzugsweise aus. Die Grösse des Inspirationspulses verhält sich im Durchschnitte zu der des Exspirationspulses wie 218 : 191. Sie variirt in den Inspirationen etwas stärker als während der Exspiration.

Wird der Athem im Zustande der tiefsten Inspiration angehalten, während man jeden Druck auf die Brustorgane möglichst vermeidet, so nimmt die mittlere Dauer der Pulse um $^1/_{10}$ zu. Hat man dann wieder den Athembewegungen ihren gewöhnlichen Lauf gelassen, so werden die Respirationen tiefer und häufiger; der Pulsschlag erscheint zwar frequenter als unter Normalverhältnissen, er besitzt aber doch noch eine längere Dauer, die ungefähr auf $^1/_{16}$ angeschlagen werden kann. Während des Athemhaltens nimmt zugleich der Puls an Grösse ab.

Der letzte Abschnitt des *Vierordt*'schen Werkes enthält das Beobachtungsmaterial ausführlich verzeichnet. Zahlreiche Holzschnitte und graphische Tafeln, die unmittelbar nach den erhaltenen Kymographionlinien entworfen worden, und ausführliche Tabellen über die einzelnen Beobachtungen begleiten diesen letzten Theil des Werkes.

Brücke veröffentlichte eine Reihe von Ansichten, über die Kranzschlagadern des Herzens, die zu ausführlichen wiederholten Discussionen mit *Hyrtl* Veranlassung gaben. Da die beiderseitigen Darstellungen sehr ausführliche Erörterungen enthalten, so kann hier nur das Wesentlichste erwähnt werden; die Einzelnheiten sind in den oben verzeichneten Abhandlungen und Schriften selbst einzusehen.

Die Kranzschlagadern des Herzens des Menschen, der Säugethiere und der Vögel werden nach *Brücke* durch die halbmondförmigen Klappen während der Systole der linken Kammer verschlossen. Würden ihre Mündungen offen stehen, so müsste der Druck des in sie einströmenden Blutes der Zusammenziehung der Kammer einen Widerstand entgegensetzen, der einen unnützen Kraftverbrauch nothwendig machte. Da die Kapillargefässe der Muskelmasse der Ventrikel am Ende der Systole bis zum Verschwinden des Lumens zusammengedrückt werden, so würde der Blutdruck in den Kranzschlagadern am Ende der Kammerverkürzung fast eben so hoch steigen als im Anfange der Aorta.

Strömt auf diese Weise das Blut während der Diastole und nicht während der Systole in die Kranzschlagadern ein, so hat man hier ein Moment, durch welches die Ventrikularwände bis auf das Maximum ihrer Kapazität ausgedehnt werden. Das dann in die Muskelmasse vordringende Blut wirkt wahrscheinlich auch auf die Warzenmuskeln, so dass diese verlängert, aufgerichtet und in eine solche Lage gebracht werden, dass die Atrioventrikularklappen im

Augenblicke des Ueberganges der Vorhof- in die Kammersystole pünktlich schliessen.

In den Reptilien entspringen meist die Kranzschlagadern so hoch, dass sie von den Lappen der halbmondförmigen Klappen nicht erreicht werden können. Man sieht aber bei Coluber Aesculapii, Tropidonotus natrix und Emys Europaea, dass die Arteria coronaria ventriculi die Aortenwand sehr schief von oben nach unten durchbohrt, und daher im Augenblicke der Kammersystole ventrikelartig geschlossen wird.

Die erste Entgegnung von *Hyrtl* enthält zunächst eine historisch-anatomische Darstellung der Beziehungen der Oeffnungen der Koronarschlagadern zu den halbmondförmigen Taschen der Aorta und vertheidigt dann die Ansicht, dass das Blut während der Kammersystole in die Kranzarterien einströmt. *Hyrtl* beruft sich hiebei auf das gewöhnliche Verhalten in den menschlichen Leichnamen und auf die Erfahrung, dass man die Koronararterien von den Lungenvenen aus injiciren kann. Diese Beobachtung gelingt sowohl im Erwachsenen, als im neugebornen Kind. Die angestochenen Kranzschlagadern spritzen übrigens in lebenden Thieren stärker während der Systole als im Augenblicke der Diastole der Kammer.

Die Antwortschrift von *Brücke* fasst zunächst den letztern Punkt ins Auge. Man kann jene Thatsache auch erklären, wenn selbst das Blut in die Kranzschlagadern nur während der Diastole vordringt. Sie sind dann im Anfang der Systole stark angefüllt. Es dauert hierauf eine gewisse Zeit, bis ihre Mündungen durch zwei der Taschenventile der Aorta verschlossen werden. Das Blut fährt daher noch fort in die Kranzschlagadern einzudringen. Hört dieses mit dem vollständigen Klappenverschlusse auf, so werden die Kapillaren der Muskelmasse des Ventrikels zusammengepresst, so dass sich der Seitendruck in den Kranzarterien steigert. Schneidet man diese an, so liefert jetzt das Blut einen höheren Strahl, die Kapillargefässe werden dann im Augenblicke der Diastole plötzlich frei, der Seitendruck der Kranzschlagadern nimmt dieses Momentes wegen ab. Erhöht er sich auch gleichzeitig wegen des Einströmens neuen Blutes, so kann er doch nicht grösser werden, als in andern Schlagadern, die während der ganzen Systole frei Blut aufgenommen haben. Dieser Umstand bedingt nach dem Verf., dass der Blutstrahl einen kleinern Bogen während der Kammerdiastole macht.

Brücke erläutert dann noch, wesshalb diese Selbststeuerung, welche durch die Deckung der Mündungen der Kranzschlagadern mittelst der halbmondförmigen Klappen zu Stande kömmt, nur im Herzmuskel und nicht an den Körpermuskeln angetroffen wird, und geht hierauf zu dem vergleichend-anatomischen Theile der Frage über, indem er die Einzelheiten, wie sie sich in den Reptilien, Vögeln und Säugethieren zeigen, ausführlicher darlegt. Was den Menschen betrifft, so erklärt sich die Thatsache, dass die Oeffnungen der Kranzarterien von den Taschen der halbmondförmigen Klappen in vielen Leichen nicht bedeckt werden, aus den nach dem Tode eintretenden Formveränderungen. Ein Hauptgrund derselben liegt in der Todtenstarre. Man sieht auch oft schwache Eindrücke an dem rechten hintern Sinus Valsalvae, die selbst in der Leiche noch anzeigen, bis wohin die Klappe mit dem Nodulus Arantii im Leben gereicht hat, und kann hieraus eine Bestätigung der Annahme der Selbststeuerung des Herzens entnehmen. Es kommen jedoch auch Anomalien vor, in welchen die Deckung der Mündungen der Kranzschlagadern nicht bemerkt wird. Diese Fehler beruhen nicht bloss auf angebornen Missbildungen, sondern können auch in Folge von Krankheiten später entstanden sein.

Die Entgegnungsschrift von *Hyrtl* beruft sich auf anatomische Thatsachen und physiologische Experimente, um die Selbststeuerung des Herzens in Abrede zu stellen. Nachdem der Verf. die Beschaffenheit der Kranzgefässe in Fischen beschrieben hat, schildert er zunächst seine am Wels angestellten Versuche. Die einfache Kranzschlagader pulsirt hier nicht sichtlich während der Systole und nicht während der Diastole der Kammer. Drückt man ihren Hauptstamm in der Furche zwischen der Kammer und dem Bulbus arteriosus zusammen, so bemerkt man keinen Pulsschlag in den peripherischen Verzweigungen der Kranzarterien. Ihr Lumen nimmt allmählig ab, während sich das der Kranzvenen vergrössert. Hat man die comprimirende Klammer entfernt und ein Stück der Kranzarterien ausgeschnitten, so blutet nur das Lumen, welches dem Ursprungsstücke der Schlagader angehört. Man kann die Beobachtung an dem Herzen der Schildkröten mit gleichem Erfolge wiederholen. Will man Säugethiere gebrauchen, so muss man die künstliche Athmung unterhalten und an dem untern Aste der linken Kranzarterie experimentiren.

Hyrtl behandelt hierauf den schiefen Durchtritt der Koronarschlagader durch die Aorta und spricht sich auch hier gegen die Ventilthätigkeit nach seinen Erfahrungen aus. Er schildert dann die vergleichend anatomischen Verhältnisse der Reptilien, Vögel und Säugethiere und geht hierauf zu den verschiedenen Varietäten, die man im Menschen bemerkt, über. Er stellt hierbei das Hinabrücken der Taschen der halbmondförmigen Klappen nach dem Tode als Ursache der Freiheit der Mündungen der Koronararterien in Abrede und bestreitet, dass Spuren eines

höhern Hinaufreichens jener Ventile mit Sicherheit erkannt werden.

Seux lieferte Beobachtungen über den Puls bei Neugebornen, den er an 40 Kindern näher verfolgt hat. Diese Erfahrungen wurden von *Magail* an 35 Kindern controllirt. Der Puls kann hiernach auch bei gesunden Kindern 80—164 Schläge in der Minute zeigen. Man findet in der Regel 120—140. Hierauf kommen die Zahlen zwischen 140 und 160; dann die zwischen 100 und 120; dann die über 160 und endlich die unter 100. Der Puls ist meist regelmässig; das Geschlecht, die Constitution, die Jahreszeit, die grössere oder geringere Salubrität der Wohnung üben keinen Einfluss auf die Pulsfrequenz. Der Puls erscheint während der ersten Stunden des Lebens am frequentesten, später wird er etwas langsamer und bleibt sich vom Ende des ersten Tages bis zum zweiten Monate gleich. Die Tageszeit übt keinen Einfluss aus; dagegen wird er etwas häufiger während des Säugens. Seine Frequenz nimmt während des Schlafs ab. Sie wächst beim Erwachen und nimmt am stärksten zu, wenn das Kind unruhig ist und schreit. Die Verschiedenheit zwischen jedem dieser drei Zustände kann zwischen 14—16 Schläge betragen. Ein plötzlicher Eindruck, eine Kraftanstrengung vermehren den Puls sogleich um 20 oder 25 Schläge.

E. Frandsen beschreibt einen Fall, in welchem die rechte Schlüsselbeinschlagader zwischen dem ersten Brustwirbel und der Speiseröhre hinüberging. Man hatte also hier einen Fall der sogenannten Dysphagia lusoria. Schlingbeschwerden kamen aber im Leben nicht vor. Der Verfasser glaubt die gleichzeitig vorhandene Herzhypertrophie von dem Einflusse der erwähnten Arterienmissbildung herleiten zu können.

Budge fand, dass das Blut der Carotis zweier sehr abgemagerten Hunde nur 90—108 Mm. Quecksilber Druckkraft und selbst noch weniger darbot. Die Grösse dieser Pression hängt wesentlich von dem Widerstande ab, den die Bewegung des Blutes an der Versuchsstelle überwinden muss. Es sinkt daher auch jener Druckwerth mit der Entfernung vom Herzen.

G. Brunner hat eine Reihe von Versuchen über die Spannung des ruhenden Blutes im lebenden Körper unter der Anleitung von *Ludwig* angestellt. Die Verfasser betäubten zunächst die Thiere durch Opium oder Chloroform, um die Bewegungen der Gliedmassen zu hemmen, und brachten das Herz zum Stillstande, indem sie die Vagi elektrisch erregten. Die Thiere athmeten dann zu gleicher Zeit tief ein und hielten den Brustkorb in dieser Stellung so lange, als die elektrische Ansprache der peripherischen Abschnitte der Vagi dauerte. Man betrachtete den Fall, in welchem der Pinsel des Schreibmanometers eine fortlaufende, wagerechte Linie an dem Kymographion aufzeichnete als einen annähernden Ausdruck der Ausgleichung der Spannungen in dem Gefässsysteme.

Die Verfasser liefern drei Versuchsreihen. Die eine wurde so angestellt, dass man zuerst den Druck in der Karotis vor, während und nach der Vagusreizung prüfte und dasselbe wiederholte, nachdem man Blut injicirt und nachdem man eine grössere Aderlässe angestellt hatte. Diese Beobachtungsweise wurde an 2 Hunden vollführt.

Die zweite Versuchsreihe verglich den Druck in der Carotis und in der Vena jugularis externa und bestimmte wiederum die Aenderung der Spannung, welche durch die Vagusreizung bewirkt wurde. Die Versuche sind an Hunden und an der Vena jugularis einer Katze gemacht.

Die dritte Versuchsreihe prüfte zuerst die Vagusreizung und wiederholte sie zum Theil, indem Chloroforminhalationen so lange fortgesetzt wurden, bis das Thier zu Grunde ging.

Die Spannung des ruhenden Blutes bildete hierbei keine constante Grösse, wenn selbst die Blutmasse unverändert blieb. Sie fiel bei fortgesetzter Vagusreizung beträchtlicher aus, als im Augenblicke des durch Chloroform herbeigeführten Todes. Sie lag während des Sterbens bei 4,2 oder 6,6 Mm. Quecksilber in der Carotis und bei 4,1 Mm. in der Vena jugularis, betrug mithin jedenfalls eine nur unbedeutende Grösse. Während der Karotidendruck durchschnittlich 150 Mm. Quecksilber unter gewöhnlichen Verhältnissen ausmacht, erhielt man 4 und 29 Mm. als die äussersten Grenzwerthe für die Vene und die Arterie während der Vagusreizung, die immer kürzere Zeit wirkt, als für die vollkommene Ausgleichung der Spannungen nöthig wäre. Der Druck der Arterie sinkt dann rasch auf den tiefsten Stand und steigt wieder eben so geschwind, so wie die elektrischen Schläge aufhören. Es dauert hingegen gewöhnlich einige Sekunden, bis sich die Wirkung der Vagusreizung durch eine Steigung des Blutdruckes in den Venen zu erkennen gibt. Hört die Nervenerregung auf, so sinkt die Spannung ebenfalls nur allmälig.

Thudichum spricht sich gegen die Ansicht, aus, dass die Leerheit der Arterien nach dem Tode durch die Kontraktilität der Schlagaderwände bedingt wird. Der Verlauf und die Befestigungsweise der Carotis cerebralis und der Vertebralis, der Schlagadern, die in den Knochen dahingehen, deren welche die Schädellöcher durchsetzen, der Zweige der Art. meningea media machen es unmöglich, dass das Lumen gänzlich schwindet. Die verknöcherten Arterien, so wie die atheromatöse Entartung der Wände derselben hindern ebenfalls eine so durchgrei-

fende Verengerung. Eben so verlieren Aneurysmen ihren Blutinhalt nach dem Tode, obgleich auch hier an eine vollständige Kontraktion nicht gedacht werden kann. Ueberdiess besitzen die Venenwandungen ebenfalls ein gewisses Kontraktilitätsvermögen. Der Verfasser sucht den Grund der Erscheinung in den diffundirenden Kräften des Kapillarsystems. Er beruft sich dabei auf die capillare Zirkulation der Pflanzensäfte, die Verhältnisse des Blutlaufes in den niedern herzlosen Geschöpfen, die Anziehung des Blutes, wie man sie z. B. in der schwangern Gebärmutter sieht, die angebliche Kapillarattraktion, welche den Pfortaderkreislauf unterstützt. Er betrachtet überhaupt diese Anziehung von Seiten des Kapillargefässsystemes als eine Erscheinung, die für den Kreislauf von wesentlicher Bedeutung ist, indem die blosse Herzkraft seiner Ansicht nach für die Unterhaltung des Blutlaufes nicht genügt.

Die Dissertation von *Theodor Weber* enthält eine grosse Reihe von physikalisch-physiologischen Versuchen, welche die Ursachen der Arterien- und der Venengeräusche des lebenden Körpers näher erläutern. Der Verfasser macht zunächst darauf aufmerksam, dass Gebilde, die mit Luft gefüllt sind, leichter als solche, welche Flüssigkeiten führen, tönen können, weil die Gase in hohem Grade comprimirbar und vollkommen elastisch sind, mithin Schwingungen derselben durch äussere Stosswirkungen leicht zu Stande kommen. Tönt ein Rohr, das mit Flüssigkeit gefüllt ist, so geschieht dieses dadurch, dass die Bewegung der letzteren Schwingungen in den elastischen Wänden auf dem Wege der Reibung erzeugt. Die Wirkung kommt um so leichter zu Stande, je schneller sich die Flüssigkeit bewegt, je grösser ihre Eigenschwere und je geringer ihre Zähigkeit, je biegsamer und elastischer die Röhrenwände sind, und eine je grössere Oberfläche derselben von der Flüssigkeit berührt wird.

Lässt man Wasser durch eine grössere Röhre von vulkanisirtem Kautschuk strömen, so hört man ein Geräusch an den Stellen, die gekrümmt und zugleich verengt sind. Die blosse allmählige Biegung dagegen führt zu keiner Tönung. Diese kommt hingegen wieder in einer geraden, aber verengten Röhre zum Vorschein. Die Ursache liegt zum Theil in der durch den geringeren Querschnitt bedingten Strombeschleunigung und theilweise in der eigenthümlichen Wirkung der Verengerung. Vergleichende Versuche lehrten übrigens, dass die Geräusche bemerkt werden, wenn die Flüssigkeit plötzlich aus einem engen Rohre in ein weites übergeht. Sie fehlen aber im entgegengesetzten Falle. Die Vergrösserung der Reibung erhöht die Intensität derselben. Die Richtung der strömenden Flüssigkeitstheilchen übt wahrscheinlich ebenfalls ihren Einfluss aus.

Weber suchte zunächst die näheren Erscheinungen in einer Reihe genauerer numerischer Versuche annähernd festzustellen. Er liess Wasser aus einem höher stehenden Behälter durch eine Kautschukröhre von bekanntem Querschnitt und constanter verengter Ausflussöffnung fliessen, drückte eine Stelle derselben mittelst zweier durch eine Schraube bewegbarer Messingplatten zusammen, und bestimmte vergleichungsweise die Geschwindigkeit der bewegten Flüssigkeit und den durch das Compressorium verfolgbaren kleineren Querdurchmesser der zusammengedrückten Stelle. Die Geräusche entstanden hiernach weit schwerer, wenn die Röhre nirgends verengt war, als wenn sie eine künstliche Verengerung besass. Sie kamen nur bei sehr grosser Stromgeschwindigkeit in dem ersteren Falle zum Vorschein. Diese konnte aber in einem Rohre von beträchtlicherem Querschnitt kleiner, als in einem engeren Rohre ausfallen.

Steigt die Stromgeschwindigkeit an der Verengerungsstelle nach und nach, so vergrössert sich auch die Stärke des Geräusches. Dieses erreicht ihr Maximum bei der grösstmöglichen Schnelligkeit der Bewegung des Fluidum. Drückt man einen Abschnitt des Rohres allmählich immer mehr zusammen, so bemerkt man das Geräusch erst, wenn die Compression eine gewisse Grenze überschritten hat. Ihr Maximum tritt aber vor dem Maximum der Zusammendrückung auf, so dass die Intensität der Tönung später wieder abnimmt, wenn die Verengerung wächst. Die letztere Erscheinung hängt mit den Veränderungen, welche das hinter der Verengerung befindliche Röhrenstück erleidet, zusammen. Da die Stromgeschwindigkeit in ihm abnimmt, so werden seine Wände erschlafft und durch den Druck der äusseren Luft zusammengepresst. Man hat nun das Maximum der Intensität des Geräusches, wenn der Durchschnitt des zusammengedrückten Röhrenabschnittes dem der Ausflussöffnung ungefähr gleicht. Lässt man dieses wechseln, so muss auch die Compression, die das Maximum der Tönungsintensität hervorruft, entsprechend variiren. Sie fällt bei grösserer Stromgeschwindigkeit kleiner aus. Hat aber diese einen beträchtlichen Werth erreicht, so bedarf es gar keiner Verengerung, damit Geräusche gehört werden. Diese fehlen auch umgekehrt bei jeder Compressionsgrösse, wenn sich die Flüssigkeit zu langsam bewegt. Hat man das richtige Maass der Verengerung getroffen, so reicht schon eine geringe Geschwindigkeit der Strömung hin, Geräusche hervorzubringen. Sie kommen stärker zum Vorschein, wenn man die Reibung vergrössert und z. B. Korkstückchen an einer Stelle der Innenfläche des Rohres mit Collodium

befestigt. Eine geringere Stromgeschwindigkeit reicht in dem letzteren Falle aus. Sind die Röhrenwände dünner, so kommen auch die Geräusche bei geringerer Stromgeschwindigkeit oder schwächerer Verengerung unter sonst gleichen Verhältnissen zum Vorschein. Doch macht sich hierbei der Einfluss des Querschnittes des Rohres wesentlich geltend. Sein Wachsthum begünstigt die Leichtigkeit der Geräuschbildung in merklicher Weise. Aendert sich die Spannung der Röhrenwände, so wechselt unter sonst gleichen Verhältnissen das Geräusch nicht erheblich.

Quecksilber führt leichter zu Tönungen als Wasser, Blut dagegen schwerer. Die grössere Eigenschwere des Quecksilbers und die bedeutendere Klebrigkeit des Blutes erklären diese Erscheinungen. Eine gleichförmige Strömung der Flüssigkeit führt zu einem gleichförmigen Geräusche. Dieses erscheint hingegen intermittirend oder remittirend, wenn die Bewegung des Fluidum abwechselnd beschleunigt und verzögert wird.

Kalbs- und Schweinedärme, deren Bauchfellüberzug nach Innen gekehrt wurde, um eine glattere Oberfläche zu haben, lieferten die gleichen Ergebnisse, wie die Kautschukröhren. Hatten sie keine Verengerung, so müssen sie bei zunehmender Stromgeschwindigkeit früher als Geräusche zum Vorschein kommen.

Die Geräusche pflanzen sich längs der dichten Röhrenwände mehr oder minder fort. Dieses geschieht um so besser, je dichter und elastischer jene sind. Glas oder Messing bieten in dieser Hinsicht grössere Vortheile als Kautschuk, das nur die Geräusche in der Nähe ihrer Ursprungsquelle deutlich vernehmen lässt.

Wurde ein Wasserstrom durch die rechte innere Drosselblutader, die obere Hohlvene, das rechte Herz, die Lungenschlagader und eine in dieser befestigten Abflussröhre geleitet, so hörte man mit dem Stethoskope kein Geräusch der Jugularis, wenn diese ihren regelrechten Querschnitt überall besass. Wurde dagegen ein Abschnitt derselben comprimirt, so zeigte sich sogleich ein Geräusch zwischen der Portio sternalis und der Portio clavicularis des Sternocleidomastoideus. Es nahm mit der Compression zu und glich der Tönung, die man auch häufig im lebenden Menschen wahrnimmt. Man erhält hier, wie in todten Röhren das gleiche Ergebniss, wenn man die Verkleinerung des Querschnittes des Rohres nicht durch unmittelbare Compression, sondern durch Ansaugen der Flüssigkeit erzeugt.

Strömt das Wasser durch die zusammengedrückte Gefässstelle der Leiche gleichförmig, so hört man auch gleichförmige Geräusche. Die pulsatorische Bewegung der Flüssigkeit dagegen führt auch hier zu intermittirenden oder remittirenden Tönungen. Die, welche man in den Schlagadern des lebenden Menschen wahrnimmt, sind in der Regel intermittirend, selten dagegen remittirend. Die von dem Pulse abhängigen Arterientöne entstehen durch die Friction des Blutes an den Wänden und die Stösse, welche die letztern erleiden. Drückt man die Schlagader zusammen, so wird das Geräusch intermittirend oder remittirend. Regelwidrige Unebenheiten an der Innenseite der Arterie erhöhen die Intensität desselben. Das Geräusch, welches man in den Pulsadergeschwülsten bemerkt, rührt von der grössern Reibung und dem Uebergange eines schmäleren in ein weiteres Strombett her.

Die Venengeräusche, die continuirlich zu sein pflegen, kommen desshalb häufiger zum Vorschein, weil die Blutadern durch die benachbarten Muskeln oder sonst leichter örtlich zusammengedrückt werden. Man hat sie auch hier an den Stellen, an welchen ein engeres Rohr in ein weiteres übergeht. Hebt man die Herzschläge auf, indem man die Athmung hemmt und den Brustkasten zusammendrückt, so wird das Geräusch in der Drosselblutader in hohem Grade geschwächt oder hört gänzlich auf. Dreht man den Kopf nach einer Seite, so vernimmt man eine Tönung in der Vena jugularis der entgegengesetzten Körperhälfte, weil dann der Sternocleidomastoideus und der Omohyoideus die durch die Scaleni longitudinal gespannte Vene drücken. Oertliche Compression derselben durch den Finger oder das Stethoskop führen häufig zu dem gleichen Ziele. Drückt man oberhalb eine zweite Stelle zusammen, so verschwindet hier das Geräusch eben so gut, wie in den elastischen Röhren unter den gleichen Verhältnissen. Die verhältnissmässig bedeutendere Kleinheit des Querschnittes der Venen des Kindes und die hierdurch bedingte grössere Stromgeschwindigkeit begründen es, dass man hier das Geräusch der Drosselvene leichter vernimmt. Will man es in der Schenkelblutader des Erwachsenen hören, so muss man den Menschen auf den Kopf stellen oder den Blutlauf früher eine Zeit lang gehemmt haben. Man hat dann die Tönung unter dem Poupart'schen Bande, wenn man die V. poplitea durch Druck beengt. Das Placentargeräusch, das häufiger den Charakter eines Arterien-, als eines Venengeräusches trägt, rührt wahrscheinlich von zufälliger Compression der Arteria oder der Vena iliaca oder der Aorta her. Man vernimmt es daher auch deutlicher, wenn die Frau auf dem Rücken liegt, als wenn sie auf den vier Extremitäten mit dem Unterleibe nach unten kauert.

Eine Uebersicht der Ansichten anderer Schriftsteller über die Gefässgeräusche beschliesst diese lehrreiche Abhandlung.

Kussmaul lieferte eine Reihe von Beobachtungen über die Einflüsse, welche die Hemmung und die Rückkehr der Blutströmung auf einzelne Theile des Kopfes des Kaninchens ausübt. Die Anordnung der Arterien begünstigt hier die Möglichkeit einer genauen Versuchsmethode. Man kann nämlich die linke Schlüsselbeinvene unterbinden und dann den Blutstrom der Karotiden und der rechten Schlüsselbeinvene durch die Compression des ungenannten Stammes unterbrechen. Das Venensystem gestattet minder vollständige Absperrungsmethoden. Was die Verhältnisse der Regenbogenhaut betrifft, so muss man sich hüten, Pupillenveränderungen, die nur eine Folge der Stellung des Kopfes sind, für Wirkungen fremder Einflüsse anzusehen. Beugt man den Kopf in der Rückenlage des Thiers vorn gegen den Hals, so verengt sich das Sehloch, das Abziehen und die Streckung gegen den Nacken hat die entgegengesetzte Wirkung. Man misst am besten die Pupille bei trübem Wetter und daher gleichförmigerem Lichte, während das Thier auf dem Rücken befestigt und den Kopf halb gestreckt und seitlich fixirt ist. Geräusche, Erschütterungen und andere Erregungsmomente des Nervensystems führen leicht zu Pupillenerweiterung. Starke Herzbewegungen und tiefe Athemzüge haben denselben Einfluss in blutarmen Kaninchen.

Isolirt man die beiden gemeinschaftlichen Karotiden in der untern Halsgegend von weissen Kaninchen, drückt die Gefässe zusammen und lässt sie hierauf frei, so bemerkt man meistentheils, dass der Augapfel in die Augenhöhle zurücktritt, die Augenlidspalte und die Pupille sich verengen, die letztere durch Drehung des Bulbus weiter nach Innen rückt und die Nickhaut vorgeschoben wird. Die Schleimhäute des Auges und der Nase, die Iris werden blasser. Die Wiederherstellung des Blutlaufs führt zu den entgegengesetzten Erscheinungen. Man vermisste die eben erwähnten Veränderungen in manchen weissen oder schwarzen Kaninchen und in 2 ausgewachsenen Katzen.

Will man die beiden Karotiden und die beiden Schlüsselbeinschlagadern im Kaninchen bloslegen, so schneidet man die Haut an dem untern Theil des Halses und am obern der Brust in der Mitte der Länge nach ein, trennt die Fascie, löst den Kopfnicker von der Spitze des Brustbeins und die grossen Brustmuskeln bis zum Ansatze an die beiden obersten Rippen los, und entfernt die Handgriffe des Brustbeins bis zum Ansatze der obersten Rippen. Man nimmt hierauf die nöthige Menge von Muskelmasse der Sternohyoidei und der Sternothyreoidei hinweg, und sucht die Arterien auf, die hier nicht unmittelbar hinter den Venae anonymae liegen, und daher mit einiger Vorsicht isolirt werden können. Man wendet sich am bessten zunächst an den Truncus anonymus, den man mit einem Faden umschlingt, und dann an die linke Schlüsselbeinschlagader, die man in grösstmöglichster Nähe des Aortenbogens unterbindet.

Sind diese Vorbereitungen getroffen, so schnürt man den Faden, der den Truncus anonymus umgiebt, allmählig zusammen, um sich zu überzeugen, ob das Thier für die Hemmung des Blutzuflusses in hohem Grade empfindlich ist oder nicht. Manche Kaninchen bekommen im Augenblicke Krämpfe, während sich andere ruhig verhalten. Man kann dann die Compression nach Lüftung der Ligatur in günstigen Subjekten vornehmen. Sind die Thiere empfindlicher, so unterbindet man die rechte Schlüsselbeinschlagader und die linke Carotis und beschränkt sich auf die Compression einer höher gelegenen Stelle der rechten Halsschlagader.

Hat man den Zufluss des arteriellen Blutes zum Kopfe gehemmt, so erblassen auf der Stelle die Schleimhäute des Auges, der Nase, des Mundes, die Zunge und das Ohr. Das grosse Kranzgefäss der Regenbogenhaut verliert allmählig sein Blut, der Augengrund wird bleicher, das Ohr welk, die Zunge kleiner. Die grossen Venen am Halse führen weniger Blut; man bemerkt eine Reihe von Bewegungserscheinungen am Kopf, von denen einige constant, andere dagegen nur hin und wieder auftreten. Sie wechseln nach der Dauer der Compression und hängen im Anfange von einer vermehrten Erregung und später von Lähmungserscheinungen des Gehirnes ab.

Ist die Zufuhr des arteriellen Blutes nach dem Kopfe unterbrochen worden, so tritt immer der Augapfel der weissen Kaninchen merklich in die Augenhöhle zurück. Die Augenlidspalte verengt oder schliesst sich, die Pupille wird beträchtlich verkleinert. Das Vorrücken der Nickhaut und die Drehung des Augapfels nach Innen gehören zu den unbeständigen Erscheinungen. Hat die Hemmung des Blutlaufes 8 — 20 Sekunden gedauert, so öffnet sich die Lidspalte beträchtlicher und die Pupille erweitert sich. Die Nickhaut tritt in geeigneten Fällen zurück.

Die Ohrmuschel verengert sich in dem ersten und erweitert sich in dem zweiten Stadium der Hemmung des Blutlaufes. Man bemerkt etwas Aehnliches an den Nasenlöchern. Es können Bewegungen der Tasthaare, des Mundes, der Kiefer und des ganzen Kopfes hin und wieder vorkommen.

Lässt man den Blutstrom frei, so röthen sich die Schleimhäute des Auges, der Nase, die Zunge und das Ohr in stärkerem Grade, als vor dem Versuche. Die Normalverhältnisse stellen sich erst nach und nach her. Der Augapfel

tritt immer mehr aus der Augenhöhle hervor, die Spalte der Augenlider öffnet sich, die Pupillen werden weiter. Die Ohrmuschel vergrössert sich, während die Nasenlöcher, die Barthaare, der Mund, die Zunge und der Kopf nicht selten augenblickliche Bewegungserscheinungen darbieten.

Die plötzliche Entleerung beträchtlicher Blutmengen aus den Arterien des Halses führt sogleich zu Erweiterung der Pupillen, zu Krämpfen und Tod. Kleinere Aderlässe dagegen, die bis zu einer gewissen Grösse fortgesetzt werden, verengern im Anfange das Sehloch und führen endlich zur Erweiterung und zu allen Folgen der Hemmung der arteriellen Blutzufuhr.

Drückt man die äussern Jugularvenen zusammen, so erhält man nur bisweilen in Kaninchen Bewegungserscheinungen. Der Augapfel tritt hin und wieder stärker hervor. Die Augenlidspalte wird weiter, die Pupille enger. Die Drehung des Auges nach Innen, das Hervortreten der Nickhaut, die Erweiterung der Nasenlöcher und die Vermehrung der Flüssigkeit des Bindehautsackes kommen seltener vor. Hatte der Verfasser die beiden innern Drosselvenen eines grossen Hundes unterbunden, so führte eine jede Kompression der äussern Jugularvenen zu einem tiefen Athemzuge, der mit starker Pupillenerweiterung verbunden war.

Die anhaltende Unterbindung der äussern Drosselvenen eines kräftigen schwarzen Kaninchens erzeugte eine beträchtlichere Hyperämie der linken Bindehaut. Der Augengrund wurde in einem zweiten weissen Kaninchen dunkler. Beiderlei Erfolge mangelten in einem dritten schwarzen Kaninchen.

Die Kompression der Venen führt zum Hervortreten des Augapfels und zur Erweiterung der Augenlidspalte.

Hat man Blut aus den Jugularvenen bis zur Erschöpfung entnommen und hemmt dann die arterielle Zufuhr, so verengt sich die Pupille und der Augapfel rollt von innen und vorn nach aussen und hinten. Das Zuströmen des Blutes führt die entgegengesetzten Ergebnisse herbei.

J. Hoppe hat eine Reihe von Versuchen an Kaninchen mit Hülfe der Schwungmaschine angestellt. Diese Beobachtungen, welche sich den in dem letzten Berichte erwähnten Erfahrungen von *Neudörfer* anschliessen, führten zu dem Resultate, dass sich der Herzschlag bei nicht zu starkem Drehen beträchtlich beschleunigte. Er wurde hingegen vermuthlich bei rascheren Drehungen verlangsamt. Lag der Kopf nach dem Centrum hin, so erweiterten sich die Gefässe der Zehen, es entstanden kleine Blutextravasate am Fussgelenk. Die Venen der Ohren wurden stark injicirt. Befand sich der Kopf nach der Peripherie hingerichtet, so wurden die Gefässe des Beines, dessen Haut durchschnitten worden war, schmaler. Nahm man ein Kaninchen, dessen Halstheil des sympathischen Nerven zwei Tage vorher durchschnitten worden, so führte die Hämoballie zu einer ausserordentlichen Erweiterung der Gefässstämme des entsprechenden Ohres.

Ist das Kaninchen mit dem Kopfe nach dem Centrum gerichtet, so erblasst die Bindehaut des Auges während des Drehens. Giesst man aber indess wasserfreien Weingeist auf die Oberfläche der Hornhaut, so entwickelt sich dessenungeachtet Entzündung, wenn man die Hämoballie mittlerer Weile fortsetzt.

Athmung.

F. Arnold. Ueber die Athmungsgrösse des Menschen. Ein Beitrag zur Physiologie und zur Diagnostik der Krankheiten der Athmungswerkzeuge. Heidelberg 1855. 8.

E. Harless. Theorie und Anwendung des „Seitendruckspirometers" eines neuen Instrumentes zur Bestimmung der Respirationskraft. München 1855. 4.

E. Harless. Pneumatostatik, in den Münchner gelehrten Anzeigen. Sept. 1854. 4. No. 12. S. 93 u. 94.

K. Vierordt u. *G. Ludwig.* Zur Lehre von den Athembewegungen. Vierordt's Archiv. 1855. Heft 2. S. 273—275.

E. Becher. Ueber die Kohlensäurespannung im Blute. Mittheilungen der Zürcher naturforschenden Gesellschaft. 1855. 8. No. 110 — 113. p. 513 — 560. — Henle's u. Pfeuffer's Zeitschr. f. rat. Med., neue Folge, Bd. 4. S. 195 ff.

Das Werk von *Arnold* enthält eine ausführliche Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes der Spirometrie. Der Verfasser hat selbst eine grosse Reihe von Beobachtungen mittelst des *Vogel-Wintrich*'schen Apparates angestellt und mit den Angaben anderer Forscher vorzugsweise *Hutchinson*, *Simon*, *Fabius* verglichen, so dass seine Endwerthe auf einer grossen Zahl von Einzelbeobachtungen beruhen. Viele Tabellen und eine Reihe graphischer Darstellungen der erhaltenen Resultate sind daher dem Werke einverleibt.

Die Athmungsgrösse nimmt bekanntlich mit der Körperlänge zu. Hält man sich an die Durchschnittswerthe, die sich nach der Elimination der Extreme ergeben, so hat man nach *Arnold* 2700 Kubikcentimeter, bei 155 Centimeter Körperhöhe und 4750 Kubikcentimeter bei 191 Centimeter Körperlänge. Die Zunahme der vitalen Kapazität wird erst regelmässiger, wenn man grössere Differenzen der Körperlänge z. B. von $2\,{}^1/_2$ Centim. vergleicht. Man kann für diesen Unterschied annehmen, dass die Athmungsgrösse

einen Unterschied von 152 Kubikcentim. innerhalb der Grenzen der Körperlänge von 154 u. 187 Centimeter giebt.

Die Mittelwerthe, welche *Arnold* in seinen Beobachtungen gewonnen hat, stehen zwischen denen von *Hutchinson* und denen von *Simon*. Berechnet man aber die Gesammtmittel aus allen diesen Erfahrungen, so erhält man folgende Uebersicht:

Körperhöhe in Cm.	Athmungsgrösse in Kubikcentim.
154,5 — 157	2635.
157 — 159,5	2841.
159,5 — 162	2982.
162 — 164,5	3167.
164,5 — 167	3287.
167 — 169,5	3484.
169,5 — 172	3560.
172 — 174,5	3634.
174,5 — 177	3884.
177 — 179,5	3842.
179,5 — 182	4034.
182	4454.

Die Athmungsgrösse steigt auch mit der Zunahme der Rumpfhöhe, jedoch gestaltet sich die Beziehung zu dieser weniger regelmässig als die zur Körperhöhe. Man kann daher die Rumpfgrösse für kein sichereres Maass, als die Körperlänge ansehen. Es ist aber auch andererseits unrichtig, ihren Einfluss ganz in Abrede zu stellen.

Die Körperschwere wirkt nach *Arnolds* Beobachtungen nicht so bedingend ein, als frühere Forscher vorzugsweise *Hutchinson* angenommen haben. Die Athmungsgrösse nimmt zwar um 2300 Kubikcentimeter zwischen 44 u. 48 Kilogrammen Körpergewicht zu. Man bemerkt aber keine regelmässige proportionelle Steigung. Diese ist vielmehr durch die gleichzeitige Körperhöhe in weit bedeutenderem Maasse bedingt.

Wächst der Brustumfang von 66—101 Cm., so vergrössert sich die mittlere Vitalcapazität um 1537 Ccm. Die Variationen werden hier regelmässiger, wenn man Differenzen von $2\frac{1}{2}$ Cm. zu Grunde legt; man erhält hierbei einen entsprechenden Unterschied von 150 Cubikcm. Athmungsgrösse. Die Wachsthumszahlen der Vitalcapazität gestalten sich ziemlich analog, wenn man nach $2\frac{1}{2}$ Cm. Körperhöhe oder $2\frac{1}{2}$ Cm Brustumfang fortschreitet. Der letztere wird nur dann ein zweifelhafter Faktor, wenn zu starke Muskelmassen, oder zu beträchtliche Fettablagerungen vorhanden sind. Man muss daher Abzugswerthe von 5—10 Cm. in solchen Fällen schätzungsweise in Rechnung bringen.

Was den Einfluss der Beweglichkeit des Thorax betrifft, so spricht sich *Arnold Hutchinson* gegenüber dahin aus, dass die Verlängerung der Athmungshöhle beim tiefen Einathmen, welche durch das Zwerchfell bedingt wird, von wesentlicher Bedeutung ist. Man muss daher nicht blos die Hebung der Rippen bei den Messungen berücksichtigen, sondern auch das Hinabsteigen des Zwerchfelles in Betracht ziehen, und den Umfang des Rumpfes in der Gegend der Herzgrube bei möglichst tiefer Einathmung und möglichst kräftiger Ausathmung bestimmen.

Die mittlere Athmungsgrösse wächst um 1256 Cubikcm., wenn die Brustbeweglichkeit von 3 bis 11 Cm. steigt. Die Körperhöhe und der Umfang des Thorax scheinen jedoch auch die Beweglichkeit der Brust und die gleichzeitig zum Vorschein kommende Vitalcapazität wesentlich zu bestimmen. Man hat z. B. eine durchschnittliche Beweglichkeit von 6,5 Cm. bei 157 bis 165 Cm. Körperhöhe. Sie wächst auf 7 Cm. bei 165 bis 170, auf 7,5 bei 171 bis 175, auf 8 bei 176 bis 180 und auf 8,5 bei 181 bis 191 Cm. Körperlänge. Die Erscheinung, dass die Beweglichkeit der Brust nicht sowohl mit dem Umfange derselben, als mit der Höhe steigt, erklärt sich daraus, dass der gegenseitige Abstand der Rippen in grossen Personen beträchtlicher als in kleinen ist, und daher auch im Allgemeinen die Beweglichkeit an Ausdehnung zunimmt. Der Brustumfang besitzt aber keinen wesentlichen Einfluss auf die Grösse der Intercostalräume. Man sieht hieraus, dass die Beweglichkeit des Thorax ein eben so wichtiger Faktor für die Bestimmung der Vitalcapazität ist, als die Körperhöhe und der Brustumfang. Man muss sie daher häufiger als Correktionsmittel benützen, um sich Differenzen zu erklären, die sich sonst in der Natur von den nach den letztern Grössen bestimmten Werthen der Athmungscapazität ergeben.

Eine Zusammenstellung von 1775 fremden und eigenen Beobachtungen lehrte, dass die Athmungsgrösse (bei 152—180 Cm. Körperhöhe) vom 15. bis zum 35. Jahre wächst, von da bis zum 65. dagegen wiederum abnimmt. Die Vergrösserung derselben beträgt 135 Ccm. von 20—35 Jahren und zwar 10 Ccm. von 20—25 J., 28 Ccm. von 25—30 J. und 97 Ccm. von 30—35 J. Die Abnahme, die man zwischen 35 und 65 J. bemerkt, gleicht durchschnittlich 888 Ccm., nämlich 266 Ccm. zwischen 35 und 40 J., 172 Ccm. zwischen 40 und 45 J., 78 Ccm. zwischen 45 und 50 J., 64 Ccm. zwischen 50 und 55 J., 181 Ccm. zwischen 55 und 60 J. und 127 Ccm. zwischen 60 und 65 J. Andere Kombinationen der zu Gebote stehenden Einzelbeobachtungen und vorzüglich die Hinweglassung derjenigen Altersperioden, in denen nur wenige Erfahrungen gewonnen wurden, führen zu etwas andern Werthen, so dass z. B. hiernach die vitale Kapazität

zwischen 20 und 25 J. um 160 Ccm., zwischen 25 und 35 dagegen nur um 30 Ccm. wachsen würde, ebenso bleibt es zweifelhaft, ob die Abnahme, die zwischen 35 und 65 Jahren auftritt, gleichförmig ist oder nicht. Sie hängt wahrscheinlich nach *Arnold* vorzugsweise von der geringern Beweglichkeit der Brust ab.

Standespersonen, Studirende und Arme haben im Allgemeinen eine niedere Athmungsgrösse. Seeleute, Seesoldaten und Rekruten dagegen eine sehr hohe. Die Mitglieder der Polizei, der Feuermannschaften, Schriftsetzer und Handwerksleute stehen in der Mitte. Es ergibt sich übrigens von selbst, dass diese Sonderung auf keine beträchtliche Schärfe der vielfachen Einwirkung, der Nebenverhältnisse wegen, Anspruch macht.

Nimmt man drei Klassen in den 3 eben erwähnten Abtheilungen an und berechnet die Gesammtmittel, so erhält man:

Körperhöhe in Centimètres

	152	152 bis 154,5	154,5 bis 157	157 bis 159,5	159,5 bis 162	162 bis 164,5	164,5 bis 167	167 bis 169,5	169,5 bis 172	172 bis 174,5	174,5 bis 177	177 bis 179,5	179,5 bis 182	182
Erste Klasse: Standespersonen, Studirende und Arme	2476	3058	3058	3592	3337	3517	3679	3810	3887	3990	3875	4149	4340	4406
Zweite Klasse: Polizei-, Feuermannschaft, Schriftsetzer und Handwerker	2591	2993	2771	2845	3216	3298	3434	3632	3701	3772	3896	3999	4202	4503
Dritte Klasse: Seeleute, Seesoldaten und Rekruten	2476	2722	2578	2825	2790	3072	3141	3422	3316	3420	4007	3973	4030	4365

Die verschiedenen Körperstellungen üben einen bedeutenden Einfluss auf die Beweglichkeit der Brust und daher auch auf die Grösse der Vitalkapazität aus. Alle frühern Forscher stimmen überein, dass die Athmungsgrösse beträchtlicher bei dem Stehen als bei dem Sitzen und bedeutender bei der Lage auf dem Rücken als bei der auf dem Bauche erscheint. Die Anfüllung des Nahrungskanals mit Speise, Kothmassen oder Gasen beeinträchtigt die Vitalkapazität. Das Laufen, Springen, Bergsteigen und alle Bewegungen überhaupt, welche die Zahl der Athemzüge vervielfältigen und die Tiefe derselben herabsetzen, verkleinern auch die Athmungsgrösse. Sie wächst mit der Muskelkraft, vorzugsweise mit der der Einathmungsmuskeln und sinkt mit der Grösse des äussern atmosphärischen Druckes.

Arnold mass die Vitalkapazität von 88 weiblichen Individuen, deren Alter zwischen 14 und 44 Jahren lag, um sich ein selbständiges Urtheil über den Einfluss des Geschlechtes zu verschaffen. Die Athmungsgrösse des Weibes ist hiernach im Verhältniss zur Körperhöhe und zum Brustumfange kleiner als die des Mannes. Ein Mann von 154 Cm. Körperlänge und 78 Cm. Brustumfang hat eine mittlere Kapazität von 3000 Ccm. Eine Frau liefert nur 2290 Ccm. unter den gleichen Verhältnissen. Nimmt man mittlere Grössen für beide Geschlechter, so zeigen sich noch beträchtlichere Unterschiede. Man hat

	Körperhöhe in Cm.	Brustumfang in Cm.	Athmungsgrösse in Ccm.
Mann	172	82	3660
Frau	160	85	2550.

Die Vitalkapazität des Weibes wächst nicht in gleichen Verhältnissen wie die des Mannes unter der Zunahme der Körperlänge und des Brustumfanges. Ein Centimeter Wachsthum giebt 60 Cub. Centimeter Vergrösserung der Vitalkapazität im Manne und nur 40 in der Frau. Kleine Männer und kleine Frauen differiren in dieser Hinsicht weniger als die beträchtlicheren Körperhöhen in beiden Geschlechtern. Die weibliche Athmungsgrösse erreicht aber nur ausnahmsweise die männliche, der Brustumfang macht bei der Frau ebenfalls seine Einflüsse geltend.

Die eben erwähnten Unterschiede erklären sich z. Thl. aus der relativ geringern Höhe des Thorax und dem verhältnissmässig kleinern Innenraume desselben in dem weiblichen Geschlechte. Die Brust der Frau hat überdies eine geringere Beweglichkeit als die des Mannes, was zum Theil von den habituellen schädlichen Wirkungen der Korsette, z. Thl. von den weniger anstrengenden Arbeiten herrührt.

Arnold bestätigt endlich noch die Thatsache, dass die Schwangerschaft keinen wesentlichen Einfluss auf die Athmungsgrösse ausübt. Sie kann sogar einen ungewöhnlich beträchtlichen Werth in hochschwangern Personen erreichen.

Es ergiebt sich aus dem eben Dargestellten, dass die Körperhöhe, der Brustumfang, die Beweglichkeit des Thorax, das Alter, der Stand, die Lebensweise und das Geschlecht die vitale Kapazität bestimmen helfen. Sucht man aber nach physiologischen Mittelgrössen, welche nur die Körperhöhe oder nur den Brustumfang berücksichtigen, so erhält man folgende Uebersicht, wenn man 60 Ccm. Steigung der Athmungsgrösse für 1 Ccm. Höhe oder Brustumfang des Mannes zu Grunde legt und nur 40 Ccm. für die gleichen Verhältnisse der Frau annimmt:

Mittel der Athmungsgrössen

für männliche Individuen				für weibliche Individuen			
bei einer Körperhöhe		bei einem Brustumfang		bei einer Körperhöhe		bei einem Brustumfang	
von: Cm.	Ccm.	von: Cm.	Ccm.	von: Cm.	Ccm.	von: Cm.	Ccm.
154	2640	65	2580	140	1840	68	1780
155	2700	66	2640	141	1880	69	1820
156	2760	67	2700	142	1920	70	1860
157	2820	68	2760	143	1960	71	1900
158	2880	69	2820	144	2000	72	1940
159	2940	70	2880	145	2040	73	1980
160	3000	71	2940	146	2080	74	2020
161	3060	72	3000	147	2120	75	2060
162	3120	73	3060	148	2160	76	2100
163	3180	74	3120	149	2200	77	2140
164	3240	75	3180	150	2240	78	2180
165	3300	76	3240	151	2280	79	2220
166	3360	77	3300	152	2320	80	2260
167	3420	78	3360	153	2360	81	2300
168	3480	79	3420	154	2400	82	2340
169	3540	80	3480	155	2440	83	2380
170	3600	81	3540	156	2480	84	2420
171	3660	82	3600	157	2520	85	2460
172	3720	83	3660	158	2560	86	2500
173	3780	84	3720	159	2600	87	2540
174	3840	85	3780	160	2640	88	2580
175	3900	86	3840	161	2680	89	2620
176	3960	87	3900	162	2720	90	2660
177	4020	88	3960	163	2760	91	2700
178	4080	89	4020	164	2800	92	2740
179	4140	90	4080	165	2840	93	2780
180	4200	91	4140	166	2880	94	2820
181	4260	92	4200	167	2920	95	2860
182	4320	93	4260	168	2960	96	2900
183	4380	94	4320	169	3000	97	2940
184	4440	95	4380	170	3040	98	2980
185	4500	96	4440	171	3080	99	3020
186	4560	97	4500	172	3120	100	3060
187	4620	98	4560				
188	4680	99	4620				
189	4740	100	4680				
190	4800						
191	4860						

Die Betrachtung des vorliegenden Beobachtungsmaterials führt *Arnold* zu dem Schlusse, dass die Athmungsgrösse eine sichtliche Abnahme in den meisten Fällen von Tuberkulose der Lungen erleidet. Man kann sogar häufig den Grad der Ausbreitung der Krankheit durch jene Differenz erkennen. Steht die Vitalkapazität um $^1/_{10}$ bis $^1/_6$ niederer, als das physiologische Mittel erwarten lässt, so darf man eine tuberkulöse Dyscrasie mit Wahrscheinlichkeit diagnosticiren. Die Vermuthung gewinnt an Sicherheit, wenn die Differenz $^1/_5$ und mehr ausmacht. Manche Fälle von Tuberkelbildung, die sich durch die Auskultation verrathen, geben jedoch normale oder ihnen nahe stehende Werthe der Athmungsgrösse. Die spirometrische Prüfung kann umgekehrt die sonst nicht kenntlichen Tuberkeln vermuthen lassen, wenn die Vitalkapazität um $^1/_7$ — $^2/_5$ gesunken ist und die Personen einer phthisischen Familie angehören.

Die Athmungsgrösse sinkt um $^1/_{15}$—$^1/_{16}$ bei leichten Bronchialkatarrhen und um $^1/_8$—$^1/_3$ dagegen bei chronischer Bronchitis, um $^1/_8$—$^1/_5$ in Folge von Pneumonie oder Pleuritis und um $^1/_2$ — $^3/_4$ bei Ergüssen in den Pleurasack und Compression der einen Lunge, wenn man das physiologische Mittel zum Ausgangspunkte wählt.

Das Lungenemphysem verkleinert die Vitalkapazität. Eine Abnahme der Beweglichkeit des Thorax ist nebenbei vorhanden. Da sich meist die Kranken in einem höhern Alter befinden, so hat man einen zweiten Grund für jene Verringerung. Allgemeines Vesikularemphysem kann nach *Wintrich* die Athmungsgrösse um $^1/_4$ — $^4/_5$ herabsetzen. *Asthma* verkleinert sie ebenfalls bedeutend und die Heilung desselben kann sie wiederum vergrössern. Herzhypertrophien, die von Emphysem und chronischer Bronchitis begleitet werden, können die Vitalkapazität nach *Schneevogt* um $^1/_2$ — $^3/_5$ erniedrigen. Geringe

Grade von Skoliose führen nur zu unbedeutenden Abweichungen, grössere hingegen zu beträchtlichen Verkleinerungen des Luftvolumens, das durch eine möglichst starke Athmung hervorgetrieben werden kann. Die Hühnerbrust zeigt nach *Fabius* keine bedeutende Abweichung. Alle Krankheiten, durch welche das Zwerchfell aufwärts gedrängt wird, mindern auch die Athmungsgrösse. Diese sinkt nach *Fabius* bei Kopfgrind, hin und wieder bei Scrophulosis, jedoch zeigen sich in diesen Fällen nur geringe Unterschiede, so lange die Lungen selbst nicht ergriffen werden.

Ein Abschnitt der von den Methoden und dem Werthe der Spirometrie handelt und zuletzt eine Uebersicht der wichtigsten Endresultate gibt, beschliesst das Ganze. Zwei Tabellen über die Athmungsgrössen des Mannes und der Frau je nach Verschiedenheit der Körperhöhen und des Brustumfanges und 8 graphische Uebersichtsdarstellungen der Schwankungen der Vitalkapazität, je nach Verschiedenheit der Nebenmomente, sind am Ende hinzugefügt.

E. Harless beschrieb ein von ihm erfundenes Seitendruckspirometer. Es besteht aus einer 5 Zoll langen Messingröhre von ungefähr $8^1/_2$''' Lumendurchmesser. Diaphragmen von verschiedenen Oeffnungen können an das eine Ende luftdicht angeschraubt werden. Ein U förmig gebogener, mit Wasser gefüllter Manometer ist in einiger Entfernung davon rechtwinklig und senkrecht eingefügt. Er besitzt eine in Millimeter eingetheilte Skale.

Nimmt man das diaphragmafreie Ende des Rohres in den Mund und entleert durch dasselbe die Lungenluft, bei zugehaltener Nase, so gehört eine längere oder kürzere Zeit dazu, um die gleiche Menge Luft bei wechselndem Seitendruck durch die gleiche Diaphragmaöffnung oder umgekehrt durchzutreiben. Bleibt man nun bei demselben Diaphragma und hält den Seitendruck konstant, so gestattet die Dauer des Ausflusses einen Rückschluss auf die Menge der durchgetriebenen Luftmasse. Sollen die Verhältnisse einfacher bleiben, so darf die Oeffnung im Diaphragma nicht zu klein und der Rand derselben nicht zu dünn sein, der Apparat bekömmt eine empirische Graduirung und zwar unter der Voraussetzung, dass die Zeiten und die Luftmengen ungefähr im einfachen Verhältnisse stehen. Die Skale fällt am besten aus, wenn man sich zwischen 30 & 60 Mm. Wasserdruck hält.

Der Verf. machte nun eine Reihe von Parallelversuchen mit dem Spirometer von Hutchinson und seinem Instrumente, um die Grundwerthe zu ermitteln, und experimentirte dabei mit atmosphärischer Luft, mit Kohlensäure und mit Ausathmungsgas. Die Resultate, welche das letztere gab, wichen nicht wesentlich von denen der atmosphärischen Luft ab. Wichtigere Korrekturen dagegen macht die Temperatur bei dem Entwerfen der Skale nöthig. Die Instrumente, welche von dem Mechanikus *Stollenreuther* in München verfertigt werden, enthalten Skalen, die nach diesen Experimenten entworfen worden.

Harless suchte auch noch einen Apparat zu construiren, der über die absolute Luftmenge der Lungen Aufschluss geben könnte. Hat man einen Raum von genau bekannter Grösse, in welchem die Luft bis zu einem bestimmten, messbaren Grade verdichtet worden, und verbindet ihn luftdicht mit den im Maximum der Inspiration begriffenen Athmungswerkzeugen, so vertheilt sich der früher für den kleinen Raum vorhandene Druck auf den neuen Zusatzraum, der durch die Luftröhrenverzweigungen gegeben ist, die Gesammtspannung verkleinert sich daher. Kennt man die Drücke vor und nach der Verbindung mit den Athmungswerkzeugen, so lässt sich hieraus der Raum, der auf die Luftröhrenverzweigungen kommt, berechnen. Das Nähere wird in einer eigenen Abhandlung in *Vierordt's* Archiv veröffentlicht werden.

Vierordt und *G. Ludwig* publizirten eine Reihe von Studien über die Zeit und Grössenverhältnisse der Athemzüge, die sie durch graphische Darstellung zu ermitteln suchten. Sie bedienten sich einer ähnlichen Vorrichtung, wie bei dem bei den Kreislaufserscheinungen erwähnten Sphygmographen. Die Vergrösserung der Aufzeichnung betrug $1^2/_5$. Der Mensch lag auf dem Rücken mit etwas erhöhtem Oberkörper. Das Ende des kurzen Arms des Schwibhebels berührte die Haut des Unterleibes in der Linea alba etwas unter dem Nabel. Die Athembewegungen wurden 4 — 6 Minuten lang an zwei gesunden Männern, einem mit Hemiplegie, einem mit Lungenemphysem und einem siebenjährigen Knaben mit Purpura haemorrhagica verfolgt. Die Anzahl der ausgemessenen Athemkurven betrug 776.

Die Dauer der Athemzüge schwankt beträchtlich in einer und derselben Versuchsreihe. Setzt man die Zeit des kürzesten Athemzuges = 100, so betrugen die längsten im Durchschnitt 209. Die Grenzen lagen zwischen 162 & 358. Die Dauer der längsten Athemzüge ist beim Vorlesen gar nicht oder nur unbedeutend grösser, als bei dem ruhigen Athmen, nur schieben sich kurze Einathmungen zwischen den langen Exspirationen ein; dieses macht, dass Variationen von 100—822 vorkommen.

Die Dauer der Einathmung schwankt in höherm Grade, als die Gesammtzeit je eines Athemzuges. Man hat ein mittleres Verhältniss von 100 : 232 für die Inspiration. Die Extreme liegen zwischen 156 & 480 oder selbst 833, wenn man das Vorlesen mit in Betracht zieht. Die Ausathmungen ergeben in dieser Hinsicht

100 : 226 im Durchschnitt und 164—1000 bei Berücksichtigung aller Einzelfälle.

Man kann das Verhältniss der Inspirationszeit zur Exspirationsdauer mit dem Namen der Celerität der Athembewegungen bezeichnen. Die Pause wird dann zur Ausathmung gerechnet. Ist die Zeit der Einathmung relativ beträchtlich verkleinert, so hat man eine schnelle Respiration. Das umgekehrte giebt die träge Athmung. Die graphischen Darstellungen lieferten nun ein gegenseitiges Verhältniss der mittlern Inspirations- zu den durchschnittlichen Exspirationszeiten, wie 10 : 12,2 — 10 : 25,6. Das Vorlesen zeigte sogar 10 : 56,6. Die einzelnen Athemzüge derselben Versuchsreihe liefern übrigens beträchtliche Schwankungen der Celeritätsverhältnisse. Die kürzer dauernden Inspirationen sind in der Regel auch mit kürzern Exspirationszeiten verbunden und umgekehrt.

Eine Pause kommt nur selten zwischen der Ein- und Ausathmung vor. Sie besitzt eine sehr kurze Dauer, wenn sie vorhanden ist, fehlt immer bei etwas häufigerem Athmen und kann durch plötzliche Fixation der Aufmerksamkeit auf irgend einen Gegenstand verlängert werden. Die Exspirationspause mangelt nur bei häufigen Athemzügen. Ihre Dauer verhält sich im Durchschnitt zur Gesammtdauer des Athemzuges wie 10 : 44. Die Ordinate der Respirationskurven geben ein ungefähres Mass über die Tiefe oder Grösse der Einathmung. Die kleinste Inspiration verhielt sich im Durchschnitt bei *Vierordt* zur grössten, wie 10 : 17. Sie stieg beim Vorlesen auf 220. Die kürzer dauernden Inspirationen der gleichen Versuchsreihe sind meistens auch die kleineren.

Lässt man einen Menschen zuerst möglichst tief ein-, und dann, so stark es angeht, ausathmen, so erhält man die Linien der vitalen Kapazität auf dem Kymographion aufgeschrieben. Sie wachsen ungefähr mit der vitalen Kapazität selbst. Es ergab sich hierbei, dass die relative Füllung der Lungen mit Athemluft, oder das Verhältniss der in den Lungen zur Zeit enthaltenen Luft zur Vitalkapazität auch bei ruhigem Athmen bedeutend wechselt. Man kann im Allgemeinen sagen, dass die Lungen um so weniger mit Luft gefüllt sind, je ruhiger die Respiration ist. Der niederste Punkt der Inspirationskurve nähert sich dann dem tiefsten Punkte der Linie der vitalen Kapazität. Nur Krankheiten, die mit schmerzhaftem Athmen verbunden sind, dürften hier Ausnahmen herbeiführen. Setzt man die Linie der vitalen Kapazität = 100, so beträgt der aus 9 Versuchen entnommene Mittelwerth der Entfernung der niedersten Punkte der Athmungskurven vom tiefsten Punkte der Linie der Vitalkapazität 19,3 %. Dieses gilt jedoch nur von dem ruhigen Athmen; bei angestrengteren Athembewegungen füllen sich die Lungen stärker und jener Mittelwerth steigt daher hier auf 56,9 %.

Das mittlere Verhältniss der Grösse der Athembewegung oder des gewechselten Luftvolumens zur Vitalkapazität schwankt ungefähr um das doppelte. Setzt man wieder die Linie der vitalen Kapazität = 100, so ergibt sich im Endmittel eine Grösse der Athembewegung oder ein durch *eine* Inspiration aufgenommenes Luftvolumen von 28,2 %. Die Lungen zeigen daher im Zustande der Körperruhe einen solchen Füllungsgrad, dass das durch einen Athemzug gewechselte Luftvolumen grösser ist, als das nach Vollendung der Exspiration zurückbleibende Luftvolumen, welches noch durch eine möglichst starke Ausathmung entfernt werden könnte.

Bestimmt man die Werthe der mittlern Füllungen der Lungen mit Athemluft aus den Athmungskurven, so zeigt sich als Durchschnitt von 9 Versuchen, dass jene 35,5 % der Vitalkapazität bei ruhigem Athmen betragen. Das Vorlesen erhöht diese Grösse auf 71 %.

Betrachtet man endlich die Form der Athmungskurven, so ergibt sich im Allgemeinen, dass die Inspirationsbewegung während des ersten Zeitdrittels am stärksten und während des letzten am schwächsten ist. Man hat in dieser Hinsicht ungefähr ein Verhältniss wie 3 : 1. Die ruhige Ausathmung ist im 2. Viertel am kräftigsten. Die Gestalt der Einathmungskurven variirt bei dem ruhigen Athmen weniger, als die der Ausathmungskurven. Die hastigen Inspirationen bei dem Vorlesen wachsen allmähliger, als bei der ruhigen Respiration. Die Formen der Ausathmungskurven zeigen dafür hier grössere Schwankungen. Die Gestalten der einzelnen Respirationskurven werden um so gleichmässiger, je frequenter die Athemzüge.

Die Untersuchungen von *Becher* über Kohlensäurespannung im Blute gehören grösstentheils in den Bericht über physiologische Chemie. Wir beschränken uns daher, hier nur einige wesentlichen Punkte hervorzuheben.

Der Verfasser fing die Athmungsgase über Quecksilber in einer kalibrirten Glocke auf. Die Ermittlung der Kohlensäure wurde mittelst angefeuchteter Kugeln von Aetzkali vorgenommen. Man beobachtete ausserdem noch eine Reihe von Vorsichtsmassregeln, um die Genauigkeit des Resultates zu sichern.

Vor jeder Versuchsinspiration wurde eine möglichst tiefe Ein- und Ausathmung gemacht. Die zu den Beobachtungen benutzten Inspirationen wurden ebenfalls möglichst tief genommen und der Athem bei allen gleich lange, nämlich 60 Sekunden angehalten. Die Ausathmung ist ebenfalls so vollständig als möglich eingeleitet worden.

Der Verf. theilt eine Menge von Tabellen über die gemachten Versuche mit, und suchte dann noch das Verhältniss des ausgeschiedenen

Harnstoffes zur Kohlensäure zu bestimmen. Die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure hängt von der eingenommenen Nahrung und von der Tageszeit ab. Sie ist am Morgen nach dem Erwachen und nach der Mittagsmahlzeit am stärksten. Das Maximum der Kohlensäurespannung hängt zugleich mit der Frequenz der Athemzüge zusammen. Sie fällt daher des Nachts, während des Schlafes, geringer als am Tage aus. Eine graphische Darstellung der Kohlensäurespannung unter verschiedenen Verhältnissen und der Athem- und Pulsfrequenz ist der Arbeit beigefügt.

Vierordt (dessen Archiv 1855 S. 298—300) hat gegen die Richtigkeit und die Priorität mancher in dem oben erwähnten Aufsatze enthaltenen Angaben Einsprache gethan.

Ausdünstung und Hautthätigkeit.

J. Moleschott. Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Menge der vom Thierkörper ausgeschiedenen Kohlensäure. Wien. med. Wochenschr. No. 43. Oct. 1855. S. 681—689.

J. Moleschott. Recherches sur l'influence de la lumière sur la production de l'acide carbonique des animaux. Compt. rend. Août 1855. No. 9. p. 363—367. Sept. 17. p. 456—460.

J. Moleschott et *R. Schelske.* Recherches comparatives sur le dégazement de l'acide carbonique et la grandeur du foie des Batraciens. Compt. rend. 1855. T. XLI. No. 17. p. 640—42.

C. Hesse. De colenda cutis actione. Berolini 1854. 8. (Das Bekannte über die Hautabsonderung enthaltend.)

Laurentius et *Gilbert.* Etude anatomique du derme, nouvel aperçu physiologique de ses sécrétions, son excitabilité sous l'influence électrique. Compt. rend. Janv. 1855. No. 5. p. 223—34. Gaz. méd. de Paris. No. 6. Févr. 1855. p. 95, 96. (Nichts Neues über Hautausdünstung. Siehe später Ernährung.)

Willis. Fonction spéciale de la peau. Gaz. méd. de Paris. Février 1855. No. 6. p. 95. (Betrachtungen über den Wasserverlust durch die Haut, und den Einfluss desselben auf die Concentration des Venenblutes.)

Moleschott suchte durch eine Reihe von Beobachtungen, die er an Fröschen anstellte, darzuthun, dass diese Thiere mehr Kohlensäure im Hellen als im Dunkeln unter sonst gleichen Verhältnissen auszuscheiden pflegen. Er theilte zunächst die zu beobachtenden Thiere, die alle gleichen Geschlechtes waren, in zwei Abtheilungen, von denen die eine hellem Tageslichte ausgesetzt und die andere im Finstern gehalten wurde. 34 Versuche führten zu folgenden Durchschnittsergebnissen:

	Wärme in Celsiusgraden.	Zahl der Athemzüge in der Minute.	Milligrammes Kohlensäure für 100 Grm. Körpergewicht in 24 St.
Im Hellen . . .	22,93	135	654
Im Dunkeln . .	20,00	128	522

Die beiden Kohlensäurewerthe verhalten sich daher wie 1,25 : 1. Stellte man die gleichen Beobachtungen an trüben Tagen an, so ergaben 18 Versuche im Durchschnitt:

	Wärme in Celsiusgraden.	Zahl der Athemzüge. in der Minute.	Milligrammes Kohlensäure für 100 Grm. Körpergewicht.
Im Hellen . . .	18,26	136	512
Im Dunkeln . .	19,22	120	504

Die geringere Intensität des Lichtes führte daher auch hier zu kleineren Unterschieden.

Um die Lichtstärke, welche auf die Frösche wirkte, genauer messen zu können, bediente sich *Moleschott* vergleichender Beobachtung, die er mit salpetersaurem Silberoxyd anstellte. *Schall* verfertigte ihm eine Skale von 20 Graden verschiedener Färbungen, die durch verschiedene Concentrationen der Lösung von Höllenstein im Lichte erhalten worden. Die Papierstreifen, welche man in den Versuchen unmittelbar benutzte, wurden immer frisch angefertigt. Man tauchte sie 3 Minuten lang in wässeriges Ammoniak, wischte es zwischen Fliesspapier ab, und hielt es $1^1/_2$ Minuten in einer gesättigten ammoniakalischen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd. Das Ganze wurde dann in einer Messingbüchse verschlossen erhalten, bis man es dem Einflusse des Lichtes 5 Minuten lang gerade in der Mitte der Versuchszeit aussetzte.

Man konnte auf diese Art die relative Intensität des einwirkenden Lichtes nach Vergleich mit der oben erwähnten Scale bestimmen. Es fand sich im Durchschnitt:

Zahl der Versuche.	Lichtgrad.	Wärme in Celsiusgraden.	Zahl der Athemzüge in 1 Minute.	Milligrammes Kohlensäure für 100 Grm. Körpergewicht in 24 St.
55	3,27	20,93	125	545
39	7,38	22,58	132	645

Mann hatte also hier beinahe $^1/_5$ mehr Kohlensäure bei stärkerem Lichte; die höhere gleichzeitig einwirkende Wärme würde eher die Kohlensäuremenge vermindert haben.

Der Verf. stellte auch Beobachtungen an denselben Thieren häufig an, gönnte ihnen dabei mindestens eine Stunde Erholungszeit zwischen beiden Versuchen, und wechselte in der Art ab, dass die Frösche den einen Tag zuerst im Hellen und den folgenden zuerst im Dunkeln gehalten wurden. Diese Bemühungen zeigten:

Lichtgrad.	Kohlensäure		Verhältniss der Kohlensäure im Dunkeln zu der im Lichte.
	im Licht.	im Dunkeln.	
3,5	592	543	1 : 1,09
5,7	679	596	1 : 1,14
1,7	447	459	1 : 1,97

Um zu sehen, ob die Einwirkung des Lichtes durch Vermittlung der Augen oder als allgemeines Agens wirke, machte *Moleschott* noch eine Reihe vergleichender Versuche an Fröschen, in denen er die beiden Augen zerstört hatte. Dieses geschah durch Betupfung mit salpetersaurem Silberoxyd. Die Thiere wurden erst 197 bis 276 Tage nach der Erblindung zur Untersuchung genommen.

Man erhielt als Durchschnittsgrössen, wenn gleiche Licht- und Wärmegrade eingehalten wurden:

	Licht-grad.	Wärme in Celsius-graden.	Zahl der Athemzüge in der Minute.	Milligrammes Kohlensäure für 100 Grm. Körpergewicht in 24 St.
Unversehrte Frösche..	5,8	19,90	114	561
Geblendete Frösche..	5,8	19,90	103	409

Man hat also ein Verhältniss von 1,14 : 1 für die blinden und die sehenden Thiere.

Stellte der Verf. vergleichende Beobachtungen im Hellen und Dunkeln mit geblendeten Fröschen an, so ergab sich im Mittel:

	Licht-grad.	Wärme in Celsius-graden.	Zahl der Athemzüge in der Minute.	Milligrammes Kohlensäure für 100 Grm. Körpergewicht in 24 St.
Im Hellen	6,15	25,37	118	542
Im Dunkeln	—	25,62	121	469

Man hat also ein Verhältniss wie 1,15 : 1.

Eine Versuchsreihe endlich, die mit Bezug auf die Intensität des Lichtes gemacht wurde, lehrte, dass die geblendeten Frösche 1,23mal mehr Kohlensäure ausschieden, wenn die Lichtintensität 6,74 betrug, als wenn diese 4,64 war.

Moleschott schliesst daher hieraus, dass die Frösche $^1/_2$ bis $^1/_4$ mehr Kohlensäure im Hellen als im Dunkeln liefern. Die Menge der Kohlensäure wächst mit der Lichtstärke. Der Einfluss des Lichtes wird theils durch die Haut, theils durch die Augen vermittelt.

J. Moleschott und *R. Schelske* fanden für acht Batrachierspecies folgende Verhältnisse der Kohlensäure - Ausscheidung zur Grösse der Leber:

Froschart.	Anzahl der Versuche, nach denen die mittlern Werthe bestimmt wurden.	Dauer der Einsperrung vor dem Versuche (Tage.)	Temperatur.	Milligramme Kohlensäure für 100 Gramme Körpergewicht der Thiere in 24 Stunden.	Gewicht der Leber ohne Gallenblase in hundert Theilen des Körpergewichts.
Männliche Thiere.					
Bufo cinereus........	4	0,25	21,80	490	4,68
Bufo calamita........	11	6,7	19,92	617	3,87
Rana esculenta.......	15	1,9	18,97	677	6,28
Triton cristatus......	5	2,6	16,00	991	7,54
Rana temporaria.....	22	2,3	23,14	1205	3,09
Weibliche Thiere.					
Bufo cinereus........	6	1,2	23,08	302	3,91
Salamandra maculata.	16	2.45	18,06	479	3,66
Rana esculenta.......	20	2,0	18,71	538	3,80
Bufo calamita........	12	6,1	19,54	549	4,12
Bufo viridis.........	16	3,8	19,08	734	3,49
Rana temporaria.....	16	1,5	22,75	943	3,70
Triton cristatus......	5	3,8	16,20	1029	6,49
Beide Geschlechter zusammen.					
Bufo cinereus........	10	0,75	22,60	401	4,22
Rana esculenta.......	35	1,9	18,82	598	6,00
Bufo calamita........	23	6,3	19,85	607	3,99
Hyla arborea........	7	2,4	19,34	626	5,39
Triton cristatus......	10	3,2	16,10	1010	7,01
Rana temporaria.....	38	2,0	23,28	1095	3,37

Die Batrachier liefern daher für die gleichen Gewichts- und Zeiteinheiten weniger Kohlensäure als der Mensch, doch nicht in dem Maasse, als man es bisher glaubte, vorzüglich wenn die Thiere mit Wasserdampf gesättigte Luft athmen. Setzt man die vom Menschen in der Zeiteinheit für die Gewichtseinheit producirte Kohlensäuremenge = 1, so hat man:

Mensch	1
Bufo cinereus, beide Geschlechter	0,25
Bufo calamita	0,37
Rana esculenta	0,37
Hyla arborea	0,39
Triton cristatus	0,63
Rana temporaria	0,69

Man kann weder ein direktes noch ein umgekehrtes Verhältniss der Grösse der Leber zur Kohlensäuremenge nachweisen. Das Gleiche gilt auch für die verschiedenen Geschlechter.

Die verschiedenen Spezies einer einzigen Gattung zeigen grosse Verschiedenheiten in dem Verhältniss der Kohlensäuremenge zur Lebergrösse.

Die langsamsten unter den Batrachiern sind zugleich diejenigen, die am wenigsten Kohlen-

säure hervorbringen, während die lebhaftern und mehr an der Luft lebenden Spezies bedeutend mehr liefern.

Mit Ausnahme des Triton bestätigt sich der Satz, dass die Männchen mehr Kohlensäure ausgeben als die Weibchen. Die Verhältnisse stellen sich übersichtlich folgendermassen dar:

	Weibchen	Männchen	
Bufo cinereus	342 :	490	= 1 : 1,43
Rana esculenta	538 :	677	= 1 : 1,28
Bufo calamita	549 :	617	= 1 : 1,12
Rana temporaria	943 :	1205	= 1 : 1,28

Absonderung.

L. Figuier. Mémoire à propos de la fonction glucogénique du foie. Gaz. méd. de Paris. 1855. No. 35. p. 353. (Vgl. den Bericht über physiologische Chemie.)

Claude Bernard. Sur le mécanisme de la formation du sucre dans la foie. Compt. rend. T. XLI. Sept. 1855. p. 1 — 10.

L. Th. G. Limpert. Symbolae ad physiologiam sacchari. Marburgi 1854. 8. (Siehe den über die Ernährung handelnden Abschnitt.)

S. Kroeger. De succo pancreatico. Dorpati 1854. 8.

A. Henry. Report of the Anatomy and Physiology of the urinary Organs. Association med. Journ. No. 131. July 1855. p. 627—631.

W. Busch. Beiträge zur Histologie der Nieren. Müller's Archiv. 1855. S. 363—375. (Siehe den Bericht über Anatomie.)

W. Kaupp. Beiträge zur Physiologie des Harnes. Vierordt's Archiv. 1855. S. 385—424.

Ph. Eylandt. De acidorum sumptorum vi in urinae acorem. Dorpati 1854. 8.

G. J. M. Schneller. De quantitate ureae in urina febrili atque ejus ratione ad diaetam experimenta quaedam. Regiomonti 1854. 8.

W. Clare. Experimenta de excretione acidi sulphurici per urinam. Dorpati 1854. 8.

G. Chr. Stiebeling. De diabete mellito. Giessae 1854. 8. (Enthält eine ausführliche Zusammenstellung der bekannten Thatsachen über die Zuckerbildung im Organismus.)

C. Weber. Ueber den Diabetes mellitus. Würzburg 1854. 8. (Den Einfluss der Nahrung auf die Zuckerbildung neben dem Pathologischen berührend.)

H. Rudolph. De urina sanguinis, potus et chyli. Marburgi 1854. 8.

Falk's Harnuntersuchung nach Kaffee, Chocolade etc. (Wird in dem Referate über physiologische Chemie seine Stelle finden.)

Cl. Bernard widerlegt zuerst die Einwendungen, welche *Figuier* gegen seine Theorie der Zuckerbildung in der Leber gemacht hat. Er stützt sich vorzüglich darauf, dass der Leberzucker auch in Fleischfressern, mit deren Nahrung kein Zucker eingeführt worden, vorkommt und die Pfortader keine erhebliche Zuckermenge bei der Prüfung nach der Methode der Weingeistgährung enthält. Er sucht hierauf zu beweisen, dass der Leberzucker nicht durch Zersetzung von Bestandtheilen des Blutes entsteht, sondern seinen Ursprung dem Drüsengewebe der Leber selbst verdankt. Der Verf. suchte dieses durch folgendes Hauptexperiment näher zu erhärten.

Er tödtete einen Hund, den er mehrere Tage vorher nur mit Fleisch ernährt hatte, nahm die Leber unversehrt heraus und liess durch die Pfortader den Strahl eines laufenden Brunnens, der einen Druck von 127 Cm. Quecksilber ausübte, 40 Minuten lang durchgehen. Das Wasser, welches zu den Leberblutadern hervortrat, enthielt im Anfange Eiweiss, Blutfarbestoff und Zucker, zeigte aber später keine deutliche Spur dieser Bestandtheile. Das Lebergewebe führte dann ebenfalls keine Spur von Zucker. Liess man es aber 24 Stunden liegen, so zeigte es einen reichlichen Zuckergehalt. Wasser, das man durch die Pfortader und deren Verzweigungen getrieben hatte, ging mit Hefe in Gährung über. Gekochte Leberstücke bieten jene Fermentation, bei der sich Zucker erzeugt, nicht dar. Die Zuckerbildung der frischen Leber setzte sich in den folgenden Tagen nicht fort. Hat man die Leber am zweiten Tage nach der Exstirpation ausgewaschen, so erneuert sie sich später nicht mehr. Der Stoff, aus dem sie entsteht, löst sich nicht in Wasser, Weingeist oder Aether.

S. *Kroeger* hat eine Reihe von Beobachtungen über den Bauchspeichel der Hunde unter Anleitung von *Bidder* und *Schmidt* angestellt. Er operirte die Thiere im Wesentlichen nach dem gleichen Verfahren, wie *Weinmann*, dessen Untersuchungen im letzten Jahresberichte angeführt worden, und verfolgte zunächst die quantitativen Verhältnisse der Absonderung unter verschiedenen äusseren Nebenbedingungen. Er sammelte dabei vom Safte immer je $^1/_4$ Stunde lang in den einzelnen Versuchen. Da diejenige Flüssigkeit, welche durch den oberen kleinen Bauchspeichelgang austrat, nicht aufgefangen werden konnte, so wurde bei der auf 24 Stunden und das Körpergewicht ausgedehnten Berechnung $^1/_9$ der erhaltenen Flüssigkeit hinzugefügt.

Stellt man zunächst die Endergebnisse der glücklicheren Versuche zusammen, so erhält man:

	Ursprüngliches Körpergewicht in Kilogrm.	Unmittelbar in $^1/_4$ Stunde erhaltene Durchschnittsmenge von Bauchspeichel in Grm.	Tägliche mittlere Menge des Bauchspeichels für ein Kilogr. Körpergewicht in Grm.
I. . .	9,707	10,988	120,863
II. . .	20,750	12,587	74,587
III. . .	26,270	17,530	71,864

Vergleichende Versuche lehrten, dass sich die Absonderung des Bauchspeichels nach dem Nahrungsgenusse augenblicklich vergrössert. Das Maximum von Flüssigkeit wird schon in der zweiten oder dritten Viertelstunde nach der Einnahme der Mahlzeit erreicht. Der unter Nr. III. genannte Hund ergab z. B. als Durchschnittswerthe:

19,82	Grm. Bauchspeichel	in der 1. Viertelstunde.
31,69	„ „	„ „ 2. „
28,59	„ „	„ „ 3. „
24,44	„ „	„ „ 4. „
17,58	„ „	in einer Viertelstunde der 2. Stunde.
14,94	„ „	dessgl. der 3. Stunde.
14,95	„ „	„ „ 4. „
14,13	„ „	„ „ 5. u. 6.
11,43	„ „	„ „ 7., 8. u. 9.
10,87	„ „	„ „ 10. u. 11.
10,64	„ „	„ „ 12. — 14.
13,74	„ „	„ „ 15. — 18.
6,66	„ „	„ „ 19. — 26.

Hat der Hund Wasser getrunken, so fallen, meist im Anfange die Absonderungsmengen des Bauchspeichels etwas geringer, als nach dem Genusse von blos festen Speisen aus. Ein Zusatz von Wasser zu diesen bedingt sogleich, dass verhältnissmässig weniger Bauchspeichel geliefert wird. Die Concentration desselben steht im Allgemeinen in umgekehrten Verhältniss zu den Absonderungsmengen. Man stösst jedoch häufig auf Ausnahmen von diesem Gesetze, vorzugsweise nach dem Genusse fester Nahrungsmittel.

Der aus der Fistel hervorgetretene Bauchspeichel war wasserhell und durchsichtig und enthielt nur im Anfange kleine rundliche Körperchen, die sich nur zum Theil in Aether lösten. Er hatte keinen besonderen Geruch, reagirte nicht sehr alkalisch, besass ein spezifisches Gewicht von 1,0107 und enthielt ein Ferment, durch welches Stärkmehl in Dextrin und Zucker, und neutrale Fette, wie z. B. Butter in Fettsäuren und Basen umgewandelt wurden. Die Flüssigkeit trübte sich im Wasserbade bei 70° C., bildete weisse Gerinnungsflocken bei 72° und wurde dadurch alkalischer. Weingeist bewirkte eine vollständigere Coagulation. Das Präzipitat löste sich im Wasser und die so gewonnene Flüssigkeit wirkte auf Stärke und Butter wie der frische Bauchspeichel. Salpetersäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Metaphosphorsäure und Sublimat erzeugten einen dichten weissen Niederschlag; dieser und die übrig bleibende Flüssigkeit wirkten dann nicht mehr auf die Stärke ein.

Essigsäure, schweflichte Säure, gewöhnliche Phosphorsäure, Kali und Ammoniak zerstören die Wirkung des Bauchspeichels ohne die Flüssigkeit zu trüben. Die beiden letztern hindern zugleich die Gerinnung durch die Wärme. Eisenchlorid bedingt einen gelblichen, Jod und Jodwasserstoffsäure einen rostfarbigen, schwefelsaures Kupferoxyd einen bläulichen Niederschlag. Salzsaures Morphin, schwefelsaures Cinchonin, Salicin, Harnstoff, Amygdalin, Blausäure, Galle und reines krystallisirtes, glykocholsaures Natron erzeugen keine besondere Veränderung. Bleizucker bedingt einen weissen Niederschlag, ohne die Wirksamkeit des Bauchspeichels aufzuheben. Der Magensaft stört dieselbe ebenfalls nicht. Amygdalin kann 2 Monate lang mit Bauchspeichel vermischt sein, ohne sich zu zersetzen. Der Harnstoff geht hingegen in kohlensaures Ammoniak über. Ein Zusatz von Aether bewirkt keine Gerinnung und keine Verminderung des Bauchspeichels.

Drei Analysen, die *Schmidt* anstellte, ergaben in %.

Bestandtheile.	A.	B.	C.
Wasser	97,68	97,99	98,46
Feste Stoffe	2,32	2,01	1,54
Organische Verbindungen	1,64	1,26	0,92
Unorganische Körper	0,68	0,75	0,62
Chlornatrium	0,19	0,35	0,21
Chlorkalium	0,10	0,11	0,07
Phosphorsaures Natron	0,002	—	—
Natron	0,38	0,29	0,33
Phosphorsaurer Kalk	0,005	0,01	0,005
Phosphorsäure	0,002	0,0006	0,0005
Magnesia mit Spuren von Eisen-Magnesia		0,002	0,0006

Man kann annehmen, dass 0,33 % Natron mit der Diastase des Speichels durchschnittlich verbunden sind. Die Mittelmenge der organischen Stoffe beträgt 1,27 % und die des Kochsalzes 0,25.

Ein Gramm frischen Pankreassaftes verwandelt 4,672 Grm. wasserfreien Stärkmehls in Traubenzucker, wenn er eine halbe Stunde bei 35° C. einwirkt. Jene Menge enthält aber 0,021 Grm. wasserfreien Rückstandes und 0,014 Grm. Pankreasfermentes. 1 Grm. wasserfreien Fermentes verwandelt daher 333,7 Grm. wasserfreien Stärkmehls in Traubenzucker. Ein Mensch wird täglich im Durchschnitt 15,7 Kilogramm Bauchspeichel liefern können. Die Umsetzung der Stärkmehlkörper bildet weder hier noch in den Fleischfressern die Hauptbestimmung des Pankreassaftes.

A. Henry gab einen Bericht über einige der wichtigsten Beobachtungen, welche über die Thätigkeit der Nieren und die Beschaffenheit des Urines in neuerer Zeit angestellt wurden. Fast alle dabei erwähnten Thatsachen sind schon in den frühern Jahrgängen dieser Referate angeführt worden. Es bleibt nur noch hervorzuheben übrig, dass *M'Donnel* eine Klappe an dem Uebergang der Nierenvene in die untere Hohlvene häufig vorfand, welche den Rückfluss des Blutes aus der Vena cava inferior in die Nieren hindert. Die Annahme von *Bernard*, dass eine solche rückgängige Bewegung während der Verdauungszeit vorkommen könne, wird von dem Verf. in Abrede gestellt. Man sieht die erwähnte Klappe häufig im Pferde und im Schafe und bisweilen auch im Menschen.

Rudolf hat eine Reihe von Untersuchungen über den Harn, wie er sich mit und ohne Ge-

muss der Nahrungsmittel gestaltet, unter der Anleitung von *Falck* angestellt. Der Verfasser bestimmte an sich und einer Anzahl von Freunden die Mengen von Urin, welche innerhalb der Versuchszeit willkürlich gelassen wurden. Man ermittelte zugleich das spezifische Gewicht und die Quantität des festen Rückstandes. Indem diese Beobachtungen, wenn es nöthig war, 24 Stunden und länger fortgesetzt wurden, gewann man eine Uebersicht über die verschiedenen Arten des Urins, die man ausserhalb der Chylificationszeit (Urina sanguinis), nach dem Trinken (Urina potus) und nach reichlichem Essen (Urina Chyli) erhielt. Da die ausführlichen Tabellen, welche die Dissertation enthält, hier nicht wiedergegeben werden können, so beschränken wir uns auf die Schlüsse, welche die Verfasser aus ihnen unmittelbar herleiten.

Man hat eine bestimmte Proportion zwischen der Bereitung des Harns aus den Körperorganen ausserhalb der Chylificationszeit (Urina sanguinis) und dem Körpergewicht. Beide wachsen gleichartig. Hat man Nahrungsmittel genossen, so brauchen diese nicht erst in die Substanz der Organe überzugehen, ehe sie vom Blute ausgeschieden werden. Sind grosse Mengen von Getränk aufgenommen worden, so geht nur das Wasser derselben mit dem entsprechenden Harne (urina potus) davon. Der feste Rückstand jener Flüssigkeiten lässt sich mit den gegenwärtigen chemischen Hülfsmitteln nicht nachweisen. Die dichten Körper des Getränkharns verhalten sich zu denen der Urina sanguinis wie 1 : 22,95. Man hat in dieser Hinsicht ein Verhältniss wie 1 : 52,89 für die gleichen Beziehungen der Urina potus zur Urina chyli. Endlich eine Proportion wie 1 : 2,37 in Betreff der Urina sanguinis zur Urina chyli. Die grösste Harnmenge wurde Vormittags um 11 geliefert, weil die Funktionen des Körpers um diese Zeit am lebhaftesten sind.

Die unter der Anleitung von *Buchheim* ausgearbeitete Dissertation von *Clare* liefert eine Reihe von Versuchen über den Schwefelsäuregehalt des Harnes. Er bediente sich der Sicherheit wegen nicht der Titrir-, sondern der Gewichtsmethode. Man bestimmte zuerst die Menge von Harn, die innerhalb 24 Stunden entleert wurde. Eine Probe von 100 Grammen erhielt einen Zusatz von 12—15 Tropfen Salzsäure und blieb dann 2 Tage ruhig stehen, damit sich alle Harnsäure absetze. Man filtrirte hierauf und wusch das Filter vollständig aus, erwärmte das Filtrat im Wasserbade und fügte eine Lösung von Chlorbaryum zu. Der Niederschlag wurde 24 Stunden später auf dem Filtrum gesammelt, mit einer schwachen Ammoniaklösung ausgewaschen, im Platintiegel geglüht und quantitativ bestimmt. — Der Verf. hat alle Beobachtungen an sich selbst angestellt; sein Körpergewicht betrug 78 Kgrm.

Die mittlere tägliche Menge der entfernten Schwefelsäure glich 2,288 Grm. Die beiden Extreme waren 2,973 und 1,858. Die früheren Mittelwerthe von *Buchheim* glichen 2,154 und von *Wagner* 2,488. *Krause* erhielt 1,996 — 1,339 Grm.

Clare machte zuerst den Versuch, einen Tag ausschliesslich Pflanzenkost und einen andern nur thierische Nahrungsmittel zu geniessen. Da diese Beobachtungen nur schwankende Resultate gaben und sogar ein Maximum von 3,049 Grm. Schwefelsäure auf 1 Tag mit Pflanzenkost kam, so verzehrte er später 3 Tage hintereinander entweder nur Fleischspeisen oder blosse Pflanzenkost und schaltete zwischen diesen dreitägigen Gruppen zwei Tage ein, in denen er von gemischter Nahrung wie gewöhnlich lebte. Die mittlere tägliche Menge der Schwefelsäure betrug dann 3,697 Grm. während der Fleischkost und nur 1,559 Grm. während der Pflanzennahrung.

Der Verf. enthielt sich aller Nahrungsmittel 24 Stunden lang in einer Reihe von Versuchen und nahm dann nur Wasser zu sich. 6 Beobachtungen der Art gaben 1,611—2,689 Grm. und im Mittel 2,074 Grm. Schwefelsäure für jeden Tag. Man sieht hieraus, dass die Abnahme nicht bedeutend ausfiel und sich kein nachdrücklicher Einfluss des Hungerns verrieth. Starke Muskelbewegungen führten zu einer unbedeutenden Vermehrung des Schwefelsäuregehaltes des Harns; die tägliche Menge hielt sich zwischen 2,3 und 2,6 Grm. während dreier Tage heftiger Muskelanstrengung und zwischen 1,7 und 2,6 Grm. während drei folgender Tage, in denen die gewöhnliche Lebensweise eingehalten wurde. Lebhafte Körperübungen führten zu täglichen Schwefelsäuremengen von 2,273—2,837 Grm. Der Verf. folgert aus diesen Beobachtungen, dass die schwefel- und stickstoffreichen Nahrungsmittel nicht erst in die Gewebe überzugehen brauchen, ehe Bestandtheile derselben durch den Urin entfernt werden.

Nahm der Verf. täglich zwei bis drei Drachmen einer kaustischen Kalilösung von 1,063 spezifischem Gewicht, so entleerte er immer noch einen sauren Harn, der auf einen Zusatz von Salzsäure nicht aufbrauste. Die mittlere tägliche Schwefelsäuremenge betrug dann 2,274 Grm. Die Grenzwerthe waren 2,849 — 1,654 Grm. Man sieht hieraus, dass das Kali keinen wesentlichen Einfluss auf die Ausscheidung der Schwefelsäure ausübte. Der tägliche Gebrauch von 1 Scrupel doppelt kohlensauren Natrons lieferte 1,490—2,509 und im Durchschnitt 2,251 Grm. als mittlere tägliche Schwefelsäuremenge. Nahm der Verf. zwei Drachmen essigsaures

Natron in 24 Stunden, so enthielt der in derselben Zeit entleerte Urin 2,287—3,039 und im Mittel 2,453 Grm. Schwefelsäure. Man hat also auch hier eine unbedeutende Vermehrung der Ausscheidung der letztern. Sie kann vielleicht nur zufällig gewesen sein und von den genossenen Nahrungsmitteln hergerührt haben. *Clare* bestätigte endlich noch, dass der Gebrauch des Goldschwefels die Menge der Schwefelsäure des Urins nur unbedeutend vergrössert.

Der Verf. gibt noch am Schlusse eine Uebersichtstabelle über die Harnmengen, den Schwefelsäuregehalt und die Nebenverhältnisse. Bezeichnet man normalen Harn mit a, den Urin nach dem Gebrauche des doppeltkohlensauren Natrons mit b, nach der Körperbewegung mit c, nach dem Genusse von kaustischer Kalilösung mit d, nach dem von essigsaurem Natron mit e, von blosser Fleischnahrung mit f, von ausschliesslicher Pflanzenkost mit g, während des Hungerns mit h und nach dem Gebrauch von Goldschwefel mit i, so hat man:

Nro.	Tägliche Harnmenge in Grm.	Nebenverhältnisse.	Tägliche Menge der Schwefelsäure in Grm.
1	2800,4	d	1,654
2	2542,8	d	2,777
3	2159,9	e	2,287
4	1899,6	d	1,774
5	1866,6	e	2,311
6	1823,2	a	2,859
7	1779,1	e	2,307
8	1778,4	a	2,538
9	1745,8	d	2,849
10	1738,5	b	2,147
11	1671,6	f	5,130
12	1624,6	e	2,348
13	1573,6	g	2,262
14	1566,0	k	3,033
15	1528,3	b	2,543
16	1508,4	k	3,008
17	1435,0	a	2,465
18	1414,3	b	2,609
19	1406,1	e	3,039
20	1393,8	a	2,775
21	1355,1	f	2,716
22	1353,1	f	3,868
23	1346,0	a	2,244
24	1341,8	a	2,973
25	1324,9	k	2,456
26	1319,8	e	2,428
27	1318,8	b	2,386
28	1315,3	a	3,592
29	1300,8	a	2,775
30	1291,2	g	1,022
31	1288,7	f	2,414
32	1284,7	c	2,613
33	1270,0	c	2,677
34	1266,1	a	2,837
35	1259,6	d	2,679
36	1254,3	a	1,979
37	1237,8	k	2,323
38	1224,6	b	2,330
39	1223,1	g	2,806
40	1222,1	f	2,483
41	1213,4	a	2,514
42	1204,1	g	2,499
43	1201,0	a	2,581
44	1197,4	c	2,428
45	1158,6	a	2,636
46	1154,0	a	2,536
47	1151,6	d	2,548
48	1139,6	g	3,049
49	1133,2	a	2,041
50	1119,2	a	2,000
51	1100,0	a	2,575
52	1097,6	d	2,027
53	1084,5	c	2,273
54	1079,0	a	2,876
55	1053,1	c	2,560
56	1052,4	a	1,616
57	1050,5	f	2,094
58	1041,2	b	1,490
59	1039,6	a	2,589
60	1012,0	c	2,375
61	974,5	k	1,982
62	974,2	d	1,888
63	966,1	a	1,752
64	943,1	h	1,706
65	914,5	c	2,172
66	906,1	a	2,002
67	885,0	g	1,394
68	882,6	a	1,918
69	873,9	a	2,001
70	856,1	c	1,709
71	844,5	h	1,901
72	786,3	c	2,309
73	742,8	a	1,858
74	682,3	h	2,059
75	676,0	k	1,760
76	644,0	a	1,601

Man sieht hieraus, dass die Menge der Schwefelsäure in keinem bestimmten Verhältnisse zu der Menge des gelassenen Urines steht.

Th. Eylandt veröffentlichte eine Reihe von Beobachtungen, die er über die Abhängigkeit der Säure des Urines von den genossenen Säuren unter der Leitung von *Buchheim* angestellt hat. Er theilte den täglichen Urin in mehrere Portionen von je 150 Grm. und prüfte vorläufig die Säure des Harns mit Papier, welches durch Heliotrop gefärbt war. Der Grad des freien Säuregehaltes wurde durch eine Auflösung von kaustischem Kali bestimmt. Man hatte den Kaligehalt der letztern durch Neutralisation mit Schwefelsäure und Ausfällung mit Chlorbaryum ermittelt.

Der normale Harn dreier Männer, die wir mit A. B. C. bezeichnen wollen, wurde zuerst dieser Prüfung unterworfen. Die Menge von trockenem kaustischen Kali, welche zur Saturation des in 24 Stunden gelassenen Urins von A. nothwendig war, betrug in dieser Hinsicht 0,415 Grm., B ergab 1,078 Grm. und C 1,097 Grm. Wurde eine Unze weissen Zuckers verzehrt, so nahm die Säure des Harnes ab. Es kam sogar eine alkalische Reaktion zum Vorschein. A hatte einen neutralen Urin, der von B brauchte 0,713 Grm.

trockenen Kali's und der von C 0,96 Grm. zur vollständigen Saturation der täglichen Menge.

Die Säuren, mit welchen der Verf. seine Versuche anstellte, wurden Abends, wenn es anging, in vollständiger Dose genommen und der Urin dann in den nächsten 24 Stunden geprüft. Man theilte die stärkern Säuren in zwei Hälften, von denen die eine Abends vor dem Schlafengehen und die andere des Morgens früh nach dem Aufstehen eingeführt wurde. Die, welche sich den Versuchen unterwarfen, nahmen übrigens die Mineralsäuren, die Weinsteinsäure und die Zitronensäure mit einem Zusatze von Zucker, die übrigen Säuren dagegen mit Wasser verdünnt.

Die einzelnen Beobachtungen, welche mit unorganischen Säuren angestellt wurden, ergaben in dieser Beziehung:

Säure.	Individuum.	Genommene Säure in Granen.	24stündiger Harn in Grm.	Gebrauchtes trockenes kaustisches Kali in Grm.	Ueberflüssige Menge des Kali in Grm.	Mittelwerth der überflüssigen Menge in Grm.
Schwefelsäure von 1,852 spezifischen Gewichtes.	A	10	1572	0,658	0,255	
		0	1745	0,427		
		10	1910	0,998	0,583	0,414
		0	1941	0,402		
		10	2034	0,759	0,404	
	B	10	1512	1,575	0,497	
		0	1300	0,445		
		10	2342	1,222	0,165	0,355
		0	836	1,099		
		10	1340	1,391	0,405	
		0	994	1,17		
	C	10	1127	1,301	0,204	
		0	1314	1,073		
		10	2442	1,54	0,617	0,393
		0	977	1,271		
		10	1261	1,026	0,358	
		0	1815	1,455	0,862	
Salpetersäure von 1,41 spezifischen Gewichtes.	A	20	1869	0,810		
		0	1443	0,882	0,848	0,855
		20	2529	0,983		
		0	2088	0,695	1,238	
	B	20	878	1,833		
		0	1598	1,561	1,107	1,172
		20	1323	1,558		
		0	1199	1,705		
	C	20	1300	1,69	0,965	
		0	1017	1,469		
		20	2241	1,817	0,981	0,973
		0	1887	1,358		
Phosphorsäure von 1,16 spezifischen Gewichtes.	B	20	824	1,754	0,756	
		0	1124	1,158		0,663
		20	1384	1,522	0,571	
		0	1206	1,205		
	C	20	2184	1,688	0,884	
		0	1705	1,39		0,856
		20	1764	1,737	0,828	
		0	1833	1,285		
Salzsäure von 1,158 spezifischen Gewichtes.	A	40	3781	1,188	0,956	
		0	1633	0,958		1,082
		60	2283	0,819	1,209	
		0	1903	1,22		
	C	20	1630	1,358	0,261	
		0	920	1,011		
		40	1411	1,478		
		0	1369	1,379	0,672	0,949
		60	2212	1,477		
		0	2423	1,682	0,965	

Die Säuremenge des Urins scheint um so mehr zuzunehmen, je reichlichere Quantitäten genossen worden, wie die mit Salzsäure angestellten Beobachtungen am deutlichsten lehren. Der grösste Theil der eingeführten Säure wird übrigens gleich wieder am Anfange in dem Harne entleert.

Aehnliche Versuche mit organischen Säuren ergaben:

Säuren.	Individuum.	Genommene Säure in Granen.	24stündiger Harn in Grm.	Gebrauchtes trockenes kaustisches Kali in Grm.	Ueberflüssige Menge des Kali in Grm.	Mittelwerth der überflüssigen Menge in Grm.
Weinsteinsäure.	A	30	1901	0,863	0,629	0,713
		0	560	0,596		
		60	1392	0,848	0,798	
		0	1985	0,78		
	B	30	2232	1,317	0,239	0,371
		0	2206	0,435		
		60	1916	0,733	0,454	
		0	1020	1,532		
		60	1054	1,451	0,373	
		0	1257	1,060		
		60	985	1,595	0,417	
		0	1311	0,993		
	C	60	1570	1,718	0,864	0,755
		0	2443	1,34		
		60	2015	1,362	0,647	
		0	2104	1,279		
Citronensäure.	A	60	1689	0,918	0,856	0,77
		0	2562	0,768		
		60	1908	0,763	0,884	
		0	1587	0,951		
		60	2037	0,744	0,572	
		0	1084	0,658		
	B	60	1212	1,226	0,714	0,629
		0	729	1,664		
		60	1831	1,667	0,589	
		0	787	0,918		
		60	1183	1,462	0,585	
		0	1514	1,279		
	C	60	2504	1,39	0,474	0,62
		0	2449	1,278		
		60	3091	1,717	0,62	
		0	1786	1,091		
		60	1279	1,7	0,767	
		0	2044	1,261		
Bernsteinsäure.	A	15	2593	0,726	0,439	0,439
		0	1741	0,543		
		60	2151	1,182	0,968	
		0	2245	0,616		
		60	2207	1,011	0,596	
	B	15	1282	1,175	0,506	0,567
		0	2103	1,487		
		60	206	1,338	0,628	
		0	909	1,446		
	C	15	2400	1,024	0,257	0,403
		0	2059	1,348		
		60	2540	1,463	0,504	
		0	1913	1,235		
		60	1689	1,545	0,448	
		0	1187	0,919		
Benzoësäure.	A	60	2033	0,948	0,666	0,693
		0	1854	0,548		
		60	1924	1,026	0,712	
		0	2331	0,516		
		60	2513	1,116	0,701	
		0	1659	0,336		
	B	60	1281	1,631	0,716	0,608
		0	1016	1,241		
		60	951	1,578	0,5	
		0	1166	0,881		
	C	60	2099	1,702	0,694	0,775
		0	1149	1,186		
		60	2179	1,557	0,857	
		0	1431	1,494		

Man sieht hieraus, dass die frei eingenommenen Pflanzensäuren die saure Reaction des Urins ebenfalls vergrössern. Diese Erfahrungen unterstützen aber nicht die Behauptung, dass sich die Benzoësäure in dieser Beziehung vor den übrigen Säuren auszeichne.

W. Kaupp lieferte Untersuchungen über die Abhängigkeit des Kochsalzgehaltes des Harns von der Kochsalzmenge der Nahrung, die er unter Anleitung von *Vierordt* gemacht hatte. Er unterzog sich zu diesem Zweck der gleichmässigsten Lebensweise während der ganzen 87 Tage dauernden Versuchszeit. Seine tägliche Nahrung bestand in 1136 Ccm. Milch, 468 Grm. Brod, 234 Grm. Kartoffelsalat, 90 Grm. Mehl, 1 Ei, 117 Grm. Fleisch, 60 Grm. Butter, 60 Grm. Kaffee, 60 Grm. Zucker und 1900 Ccm. Wasser. Auf diese Ersatzstoffe wurde dann die täglich eingeführte Salzmenge vertheilt. Nur während der Zeit, in welcher der Verf. kein Salz zu sich nahm, wurde eine leichte Abänderung der Zubereitung der Nahrungsmittel eingehalten. Die Versuche bestehen aus 7 Reihen, 6 davon aus 12, eine aus 15 Tagen. *Kaupp* sank von einer Reihe zur andern mit der täglichen Kochsalzmenge um 5 Grm., in der dritten um 10 Grm., indem er mit 35 Grm. anfing.

Die Resultate der einzelnen Tage sind vom 28. April an bis zum 28. Juli, in einer längeren Tabelle des Aufsatzes verzeichnet, so dass die mittlere Tagestemperatur, die Harnmenge in Ccm., das spezifische Gewicht des Harnes, die in demselben enthaltenen Mengen von Chlornatrium, Harnstoff und festen Bestandtheilen für jeden Tag angegeben werden.

Die folgende Tabelle enthält die Mittelwerthe der einzelnen Versuchsreihen:

Tägliche Chlornatriumzunahme in Grm.	Mittlere Temperatur in Réaumur-Graden.	Harnvolumen in CCm.	Spezifisches Gewicht bei 13° R.	Chlornatrium in Grm.	Harnstoff in Grm.	Fixa überhaupt in Grm.	Fixa, Kochsalz, Harnstoff.
33,6	+ $8\frac{1}{4}$°	2309,6	1019	27,302	35,798	—	—
28,7	+ $9\frac{5}{6}$°	2278	1018,2	24,059	35,967	77,163	17,277
19,0	+ $16\frac{1}{2}$°	2455	1015	17,045	33,045	71,502	21,412
14,2	+ $16\frac{1}{12}$°	2056,7	1015,7	13,573	34,309	73,749	25,867
9,3	+ $12\frac{1}{2}$°	2534	1012,5	10,083	34,278	70,096	23,735
1,5	+ $16\frac{1}{2}$°	2162	1011,5	3,773	33,947	61,451	23,731
23,9	+ $14\frac{1}{6}$°	2384,9	1017,5	17,633	34,196	73,567	21,698

Es ergab sich mithin, dass der Chlornatriumgehalt des Harnes in einem bestimmten Verhältniss mit dem in den Organismus eingeführten Kochsalze steht, der Körper nach längerem Kochsalzhungern bei vermehrter Zufuhr Kochsalz wiederum aufspeichert, und die scheinbar geringere Menge desselben im Harne diesem Umstande zuzuschreiben ist.

War die Salzzufuhr einer neuen Beobachtungsreihe geringer als die der vorhergehenden, so ergaben die ersten Versuchstage kleinere Werthe des Chlornatriums im Harn, als das Mittel der ganzen Reihe betrug. Das umgekehrte Verhältniss trat ein, wenn die Salzzufuhr der vorhergehenden Versuchsreihe grösser war, als die der folgenden.

Mittel täglicher Chlornatriumwerthe des Urins in Grm.

	Erste Hälfte der Versuchsreihe.	Zweite Hälfte der Versuchsreihe.
33,6	26,537	28,051
23,9	17,078	18,188
28,7	24,095	24,023
19,0	17,277	16,817
14,2	13,433	13,714
9,3	10,196	9,970
1,5	4,030	3,958

Die täglichen Chlornatriummengen des Urins schwanken um so mehr, je geringer die Kochsalzzufuhren sind.

Der Satz *Barrals*, dass, je geringer die Zufuhr, desto grösser relativ die Abfuhr des Chlornatriums durch den Urin ausfällt, bestätigte sich im Wesentlichen. Bei einer Zufuhr von 12 Grm. Kochsalz standen Zufuhr und Ausfuhr in beinahe gleichem Verhältniss.

Der Verf. behandelt hierauf die Beziehungen zwischen dem Chlornatrium und den anderweitigen Bestandtheilen des Harnes. Der Urin hatte ein grösseres spezifisches Gewicht bei grösserer Salzzufuhr. Man erhält auch grössere Harnvolumina in dem letzteren Falle.

Der Harnstoff vermehrte sich ebenfalls bei grösserer Salzzufuhr, doch zeigte auch die Temperatur einen bedeutenden Einfluss auf die jeweiligen Harnstoffmengen. Die übrigen festen Harnbestandtheile nehmen dagegen bei stärkerer Chlornatriumzufuhr merklich ab.

Die Harnmengen hängen von verschiedenartigen Bestimmungsgliedern ab. Die jeweilige Wasserzufuhr, die Energie derjenigen Exkretionen, die in antagonistischer Beziehung zur Nierensekretion stehen, namentlich die Thätigkeit der Haut und der Lungen, die Eigenthätigkeit

und jeweilige Stimmung der Nieren müssen hierbei vorzugsweise berücksichtigt werden.

Eine Erhöhung der Temperatur um 1⁰ R. mindert das Harnvolum um etwa 2,2 — 3,1%, der Harnstoff nimmt um 0,6% ab; das tägliche Chlornatrium sinkt um 0,7%. Die übrigen festen Bestandtheile gehen beträchtlicher, und zwar nahezu um 2% hinab. Die Temperatur hat einen unmittelbaren Einfluss auf die einzelnen Urinbestandtheile, z. B. das Urinwasser, das sich durch Wärmeerhöhung direkt vermindert. Sie besitzt ausserdem einen mittelbaren Einfluss auf andere Bestandtheile, indem gewisse Harnbestandtheile durch Verminderung des Wassers ebenfalls vermindert werden.

Schneller gibt eine Reihe von Beobachtungen, die er über den Harnstoffgehalt Gesunder und Fieberkranker nach der Titrirmethode angestellt hat. Ein zwanzigjähriger Mann von 120 Pfund Körpergewicht entleerte 27,022 Grm. Harnstoff in 1380 Ccm. Urin im Laufe von 24 Stunden. Ein zweiter Versuch gab 32,344 Grm. Harnstoff in 1260 Ccm. täglichen Harns. Ein 35jähriger Mann, der an Ischias litt und schmale Hospitalkost bekam, lieferte 956,4 Ccm. Urin und in diesen 18,351 Grm. Harnstoff in 24 Stunden. Ein 17jähriger Kranker, der ein Wechselfieber überstanden hatte, lieferte 468 Ccm. Harn und 23,026 Grm. Harnstoff in demselben Zeitraume.

Der Verf. sucht vorzugsweise darzuthun, dass das Fieber keinen Einfluss auf die Menge des ausgeschiedenen Harnstoffes ausübt. Seine Beobachtungen, die bei Intermittens oder andern wechselnden Leiden innerhalb und ausserhalb der Fieberzeit angestellt worden, ergaben im Ganzen:

Individuum.	Alter in Jahren	Tägliche Harnstoffmenge in Grm.	
		Fiebertag.	Fieberfreier Tag.
Jungfrau .	25	9,341	7,815
Frau	28	8,097	10,987
Mann	28	13,620	18,351
Mann	24	18,016	15,068
Mann	22	12,079	14,188

Schneller sucht die hauptsächlichsten Schwankungen des Harnstoffes in dem Wechsel der eingenommenen Nahrungsmittel, nicht aber in dem Einflusse, den das Fieber auf den Umsatz der Körpertheile ausübt.

Blutgefässdrüsen.

G. Stinstra. Commentatio physiologica de functione lienis. Groningae 1854. 8.

J. F. G. Schönfeld. Dissertatio physiologica de functione lienis. Groningae 1855. 8.

H. Gray. On the Structure and the Use of the Spleen. British and Foreign Med. Chir. Review. Jan. 1855. 8. p. 1—25. (Auszug aus dem schon im vorigen Jahresberichte erwähnten Werke von Gray.)

F. Führer u. *H. Ludwig.* Ueber den physiologischen Ersatz der Milz und die Quellen des Harnstoffs. Arch. f. physiol. Heilk. 1855. S. 515—540 u. 491—522.

Vulpian. Examen du sang chez un chien dératé depuis six ans et demi. Observations nécroscopiques faites sur ce chien. Revue méd. française et étrangère. Sept. 1855. p. 296—299.

E. Behm. Ueber die Physiologie der Milz. Würzburg 1854. 8. (Uebersicht des bekannten Anatomischen und Physiologischen.)

Die Dissertation von *Stinstra*, eine von der Groninger Fakultät gekrönte Preisschrift, enthält zunächst eine ausführliche litterarhistorische Darstellung der Ansichten, welche über den Bau und die Verrichtungen der Milz aufgestellt worden und fügt dann die Resultate zahlreicher eigener Untersuchungen hinzu. Der Verf. selbst beobachtete Blutkörperchen führende Zellen in der Milz verschiedener Thiere, in apoplektischen Ergüssen und in Extravasaten, die er künstlich vorzugsweise in dem Ohre der Kaninchen erzeugt hatte. Er hält sie für keine Täuschungsgebilde und glaubt den grössten Theil der regressiven Uebergangsstufen der Blutkörperchen im Pigmentgebilde verfolgt zu haben. Eine der Schrift hinzugefügte Tafel mit Abbildungen stellt diese Elemente aus einer grossen Reihe von Extravasaten des Kaninchens und des Menschen dar. *Stinstra* schliesst sich daher der Ansicht an, dass Blutkörperchen in Zellen eingeschlossen in der Milz zu Grunde gehen, nicht aber im Innern der Zellen neu erzeugt werden.

Ein anderer Abschnitt der Dissertation handelt von dem Baue der Milz. Der Verfasser glaubt, dass die Venenkanäle der Milz, welche Hohlräume in dem Milzparenchym zu sein scheinen, Blutextravasate sehr leicht gestatten. Der Uebergang der Arterien in die Venen lässt sich durch künstliche Injektion nicht nachweisen, weil in diesen Fällen immer Extravasate, die jede genaue Uebersicht unmöglich machen, entstehen.

Stinstra bestätigt das Vorkommen von Zellenfasern neben Bindegewebs- und elastischen Fasern in der allgemeinen Hülle, in den Gefässscheiden und den Bälkchen der Milz. Er stellt jede Verbindung zwischen den *Malpighi*'schen Bläschen und den Saugadern in Abrede und bestreitet, dass jene Gebilde zur Zeit der Verdauung und der Chyluseinsaugung angeschwollen seien. Die Unterbindung der Milzgefässe führt auch zu keiner Volumensvergrösserung derselben. Die Beobachtungen des Verf. scheinen aber ebenfalls die Ansicht zu stützen, dass die Milz zur Zeit der Chylusaufnahme anschwillt, später wiederum an Volumen abnimmt und in hungernden Geschöpfen klein bleibt.

Der grösste Theil der Milzpulpe besteht nach dem Verf. aus Kernen. Man findet dagegen seltener mit Kernen versehene Zellen. Die Blut-

körperchen führenden Zellen und deren weitere Entwicklungsstufen lassen sich hin und wieder auffinden. Man sieht aber bei weitem mehr Blutkörperchen, die frei in der Pulpe liegen. Lymphgefässe konnten hier nie entdeckt werden, wenn man selbst die Milzstückchen anhaltend mit Wasser abwusch und so sehr als möglich von ihren Zellen und Kernen reinigte.

Stinstra bestätigte noch die Kontraktilitätserscheinungen der Milz in 12 Versuchen, die er an Hunden und Katzen mit Hülfe des Rotationsapparates angestellt hatte. Er bemühte sich auch, das Gleiche durch Injektionsversuche zu erhärten. Er spritzte z. B. 15 Gran schwefelsaures Chinin, die in einer halben Unze Weingeist gelöst waren, in eine Darmschlinge und glaubte nach $^1/_4$ Stunde den Anfang von Kontraktionserscheinungen wahrzunehmen. Da aber keine weiteren Veränderungen im Laufe einer Stunde eintraten, so hatte es mehr Wahrscheinlichkeit für sich, dass nur der Einfluss der Atmosphäre jene frühere Runzelung der Milz herbeigeführt. Ein anderer Versuch, in welchem eine Lösung von 1 Skrupel schwefelsaurem Chinin in 1 Unze Wasser in einen Ast der Vena mesaraica superior gespritzt wurde, führte ebensowenig zu positiven Ergebnissen. Injizirte man dagegen eine Auflösung von 5 Gran Strychnin in 5 Unzen Wasser in einen Zweig der Milzvene eines Hundes, so runzelte sich die Oberfläche der Milz, so wie die ersten Konvulsionen eintraten, das ganze Organ krümmte sich und wurde merklich härter. Das Thier starb 2 Minuten nach der Injektion. Die Milz hatte ihre frühere Weichheit nach 2 Stunden wieder erlangt, die Runzeln waren aber dann noch immer vorhanden. Wiederholte man den Versuch an einem andern Thiere mit einer gleich starken Strychninlösung, so erhob sich eine Reihe von Warzen, die durch Vertiefungen getrennt waren, an der Oberfläche der Milz.

Stinstra hat noch die Milz in 3 Hunden und 3 Kaninchen ausgerottet und konnte in Folge dessen nicht bemerken, dass der Urin reichlicher wurde, die Leber anschwoll, die Galle sich änderte, der Appetit verloren ging und Flatulenz, Stuhlverstopfung, Gefrässigkeit oder Somnolenz eintrat. Die Thiere schienen ihm hingegen munterer zu sein. Ein dreimonatliches Kaninchen, das 51 Tage nach der Operation getödtet wurde, hatte noch eine grössere Thymus, als ein Geschöpf gleichen Alters, dessen Milz nicht fortgenommen worden. Entmilzte Thiere können die Entziehung der Nahrungsmittel länger aushalten, als gesunde, weil sich in ihrem Körper mehr Fett absetzt und der Auflösungsprozess der Blutkörperchen, mithin auch die Secretion und die Excretion der Stoffe langsamer vor sich geht.

Die ebenfalls in Groningen erschienene Dissertation von *Schoenfeld* schildert zunächst die Blutkörperchen führenden Zellen und die andern hieher gehörenden Elemente aus der Milz des Kaninchens und des Frosches. Eine beigefügte Tafel mit Abbildungen stellt diese Gebilde aus den genannten Thieren und aus den Froschlarven dar.

Schoenfeld spricht sich dahin aus, dass wahrscheinlich die blutführenden Zellen in allen Wirbelthieren vorkommen. Man findet sie auch bisweilen im Frosche in dem Blute der Leber, des Herzens und sieht hier noch häufiger ihre ferneren Entwicklungsstufen. Der Verf. glaubt für die Kaninchen annehmen zu können, dass die Anzahl der Blutkörperchen führenden Zellen während der Verdauung wächst. Ihre Menge nimmt in hungernden Fröschen um so mehr zu, je mehr die Thiere dem Lichte ausgesetzt sind und in einer je höhern gewöhnlichen Lufttemperatur sie leben. Der Verf. bestätiget endlich noch das Vorkommen der Blutkörperchen führenden Zellen in Extravasaten. Er nimmt an, dass sie ein Zeichen der Bildung von Blutkörperchen sind, weil man sie in ähnlicher Weise in der Leber der Froschlarven vorfindet. Es wird daher nach der Geburt die Funktion der Erzeugung der Blutkörperchen von der Leber auf die Milz übertragen. Die letztere ist desshalb in jüngeren Thieren im Verhältniss zur übrigen Körpermasse grösser als in älteren.

Der Verf. stellt sich die Bildung von Blutkörperchen in den Fröschen folgendermassen vor. Die Chyluskörperchen nehmen an Umfang zu. Ihr Kern theilt sich. Man hat daher später mehrere runde farblose Körperchen, die in der Folge durch Aufnahme von Haematin gelb werden und allmählig in Blutkörperchen übergehn. Sie werden zuerst von Zellen eingeschlossen, treten aber später frei hervor. Diese Umbildung kann auch möglicher Weise ohne Vermittlung von Zellen stattfinden. Die regressive Metamorphose der Blutkörperchen soll damit beginnen, dass schwarze Körnchen in dem Nucleus entstehen und dessen Haut meistentheils zu Grunde geht. Der Inhalt der Blutkörperchen wird nach und nach rothbraun und körnig, bis endlich schwarze Zellen entstehen, deren Pigment häufig frei wird und nach und nach zu Grunde geht. Man kann bis jetzt nicht angeben, in welchem Organe dieser Untergang der Blutkörperchen stattfindet.

Vulpian veröffentlichte die Sectionsresultate eines Hundes, dem im Juli 1848 die Milz exstirpirt worden und der im Februar 1855 zu Grunde ging. Das Thier wurde sechs Monate vor seinem Tode von einer epizootischen Hautkrankheit befallen. Es hatte sonst kein Zeichen von Krankheit seit der Operation dargeboten. Eine ebenfalls entmilzte Hündin, die von ihm belegt worden war, hatte unter verschiedenen

Malen vollkommene Junge geworfen. Die Blutkörperchen des entmilzten Hundes zeigten noch wenige Tage vor seinem Tode keine Verschiedenheit von ihrer normalen Beschaffenheit und Menge.

Die Lungen und die Schilddrüse waren normal, das Herz erschien in geringem Grade hypertrophisch. Dieses gilt vorzugsweise von den Wandungen der linken Kammer. An dem freien Rande der einen Aortenklappe befand sich ein kleiner gelblicher Körper, der Krystalle von kohlensaurem Kalk enthielt. Die Leber war normal, die Gallenblase mit zäher Galle gefüllt. Von Milz fand man keine Spur. An der Stelle der Art. splenica, wo früher die Ligatur des Pediculus lienis gemacht worden, zeigte sich keine Spur von Verletzung mehr, nur waren die Wände der Arterie und der begleitenden Venen verdickt. Die Nieren und die Nebennieren erschienen normal, die Lymphdrüsen und das Pankreas hypertrophisch. Das Blut bot keine Abnormitäten bei der mikroskopischen Untersuchung. Die Leber zeigte deutliche Spuren von Zucker, obgleich der Hund seit der Operation blos mit rohem Fleisch genährt worden war.

Führer hat seine Untersuchungen über die Milz in Verbindung mit *H. Ludwig* fortgesetzt. Die Verfasser stellten sich die Frage, ob sich der Cruorgehalt des Blutes in Folge der Milzausrottung ändert, ob die in der Milz durchgreifende Bildung oder Rückbildung der Blutkörper die Menge des Harnstoffes des Urins bestimmt und ob dieser in einer direkten Beziehung mit der Formation der Blutkörperchen stehe, oder nicht.

Die Verfasser tödteten zuerst einen Hund ungefähr ein halbes Jahr nach der Ausrottung der Milz. Das Hauptresultat der Sektion bestand darin, dass die meisten Lymphdrüsen des Unterleibes, der Brust, des Halses, des Kopfes beträchtlich angschwollen waren, während die der Leistengegend und die Peyer'schen Drüsen des Dünndarmes keine wesentlichen Veränderungen darboten.

Die nähere Beschreibung der speziellen Beschaffenheit dieser Drüsengebilde muss in dem Aufsatze selbst nachgelesen werden. *Führer* glaubt auch hier eine junge Kapillarentwicklung, wie in der Milz beobachtet zu haben.

Die Verff. kommen zu der Ansicht, dass der Harnstoff ein Zersetzungsprodukt der Blutkörperchen sei, weil die Milz Hypoxanthin enthalte und in ihr ausserdem eine reichliche Kohlensäureausscheidung stattfindet. Die allgemeinen Beziehungen des Harnstoffes zu den Ernährungserscheinungen unterstützen die Meinung, dass diese Verbindung zum Theil aus zersetzten Blutkörperchen hervorgeht. Die Erscheinungen der Wechselfieber und manche Milzhypertrophien unterstützen diese Auffassungsweise. Die hierher gehörenden ausführlichen Betrachtungen, die Darstellung der Ansichten der Verfasser über die typische Ernährungsgrösse und die Luxuskonsumtion, über die mittelbare oder die unmittelbare Metamorphose der eingenommenen stickstoffreichen Nahrungsmittel kann nicht in einem gedrängten Auszuge wiedergegeben werden. Die Verff. stützen sich dabei auf die Discussion fremder und eigener Erfahrungen und geben zuletzt eine tabellarische Uebersicht ihrer am Harne des Hundes angestellten Untersuchungen, mit ihren einzelnen Zahlenresultaten, und den sich hieraus unmittelbar ergebenden Folgerungen. Das Nähere muss in der Abhandlung selbst verglichen werden.

Ernährung.

C. F. Fuchs. Ueber den Einfluss der eiweissartigen und stärkmehlhaltigen Nahrungsmittel auf den menschlichen Körper. Neuhaldensleben 1855. 8.

Th. B. Meyer. Quaestiones de fontibus, ex quibus animalia et plantae nitrogenium excipiant. Dorpati 1855. 8. (Fleissige Zusammenstellung des Bekannten nebst einigen Versuchen über Pflanzenernährung.)

v. Bibra. Die narkotischen Genussmittel und der Mensch. 1855. 8.

C. Ludwig. Zur Verständigung über die Blutanalyse durch Mischung. Eine Antwort auf die Erwiderung des Herrn *Zech.* Henle's u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. Bd. V. Heft 3. 1854. S. 353—359.

C. Vierordt. Zur Blutanalyse. Dessen Archiv f. physiol. Heilk. 1855. S. 300—304.

Vierordt. Noch einmal das Blutkörperchen. Dessen Archiv f. physiol Heilk. Bd. XIV. S. 1—7.

D. Tod. A Disquisition of certain Parts and Properties of the Blood. Lond. 1854. 8. Vgl. the Dublin quart. Journ. of Science. Febr. 1855. 8. p. 194 sq.

E. Lent. Beiträge zur Regeneration durchschnittener Nerven. Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. 1855. Bd. VII. Heft 1 u. 2. p. 145 seq.

Schiff. Ueber die Degeneration und Regeneration durchschnittener Nerven, mit besonderer Beziehung auf die Mittheilungen von *E. Lent.* Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. Bd. VII. Heft 3. p. 338.

A. Cloëtta. Ueber das Vorkommen von Inosit, Harnsäure, Taurin und Leucin im Lungengewebe. Zürich 1855. 8.

J. Moleschott. Ueber eine mikrochemische Reaction auf Cholesterin und Corpuscula amylacea. Wien. med. Wochenschr. März 1855. No. 3. S. 129 - 133.

L. Th. G. Limpert. Symbolae ad physiologiam sacchari. Marburgi 1854. 8.

Die Aufsätze von *Welcker* und *Bischoff* über die Bestimmung der Blutmenge in Thieren und Menschen sind dem anatomischen und dem chemischen Berichte von der Redaktion zugewiesen worden.

Laurentius und *Gilbert* glauben, dass der physiologische Bildungsprozess in der Haarzwiebel der Haut auf zwei verschiedenen Vorgängen beruhe. Ein Theil der Zwiebelorgane soll die Hornsubstanz und ein anderer den Farbstoff hervorbringen. Die eine oder die andere Thätigkeit können sich unter dem Einflusse der

Nerven gesondert ändern. Die Farbe der Haare wechsle daher mit dem Alter, während es nur zu rudimentären Hornbildungen im Haarschafte unter vielen Krankheiten komme. Die Vff. verbinden noch diese schon an und für sich nicht richtigen Vorstellungen mit eben so eigenthümlichen Gedanken über elektrische Thätigkeiten in der Haut, welche durch chemische Einwirkungen erzeugt werden und das Wachsthum und die Färbung der Haare bedingen können.

Die Versuche, welche *Lent* über die Wiedererzeugung der Nerven anstellte, sind an Fröschen, Tauben und Kaninchen gemacht. Beim Frosch wurde der Ischiadicus 51mal, der Medianus 5mal, der Peronaeus 2mal durchschnitten und 6mal das Gehirn exstirpirt. Auf die Taube fielen 8 Durchschneidungen des Ischiadicus und 2 des Vagus, beim Kaninchen wurden Ischiadicus und Medianus 4mal, Vagus 1mal getrennt. Die Untersuchungen der durchschnittenen Nerven fielen in die verschiedensten Zeiten vom 1. bis zum 87. Tage nach der Operation.

Das Nervenmark der getrennten peripherischen Nervenröhren zerfällt Anfangs in grössere, durch Querlinien abgegrenzte Stücke, die sich immer mehr zertheilen, während auch schon Fettkügelchen sichtbar werden. Diese füllen endlich die ganze Nervenhülle an, werden aber nach und nach wieder resorbirt und lassen leere Nervenscheiden zurück, an denen dann die früher durch das Nervenmark verdeckten Kerne sichtbar werden. Der Vf. findet die Ursache dieser Erscheinungen mit *Schiff* in den entzündlichen und paralytischen Phänomenen. Während dieser Entzündung werden sowohl der centrale als der peripherische Stumpf der Nerven in gleicher Weise affizirt. Diese entzündliche Fettdegeneration der Nerven tritt auch auf bei entzündlichen Reizen in der nächsten Umgebung derselben.

Die paralytische Degeneration greift später an dem ganzen peripherischen Theil der durchschnittenen Nerven um sich. Sie lässt am Ende nur die leeren Nervenscheiden übrig. Sie geht bei den feineren Verzweigungen rascher von Statten, als bei den grösseren und kommt in warmblütigen Thieren rascher als bei kaltblütigen zu Stande.

Den Axencylinder konnte der Verfasser bei degenerirten Nerven nie auffinden.

Die Regeneration erfolgt nun vom unteren Ende des zentralen Nervenstumpfes, der zwar auch auf eine kurze Strecke degenerirt ist. Es entsteht dort, sowie am Durchschnittsende des peripherischen Theils in der leeren Nervenscheide eine Vermehrung der Kerne wahrscheinlich durch Theilung der ursprünglichen Kerne. Diese mit reichlichen Kernen versehenen Nervenhüllen ragen von beiden Seiten in die feste Narbenmasse hinein, und endlich vereinigen sie sich; dann erst tritt die Periode ein, in der sie sich mit Mark füllen. Dieser Prozess geht von dem unteren Ende des zentralen Abschnittes aus und ist gleichsam eine Wiederholung eines embryonalen Vorganges.

Bei Exstirpation des Gehirns an Fröschen verfiel zwar der Nervus opticus, wie die anderen Nerven der Degeneration, die Netzhaut dagegen zeigte keine wesentlichen Veränderungen.

Schiff stimmt in den meisten und wesentlichsten Punkten mit *Lent* überein. Er fand dagegen immer auch den Axencylinder in degenirten Nerven vor, wenn er die Hülle derselben erst mit starker Sublimatlösung und dann mit Essigsäure behandelte.

Moleschott bespricht die durch Schwefelsäure und Jod bedingten Reactionen des Cholesterins und der Corpuscula amylacea. Lässt man Schwefelsäure allein auf Gallenfett wirken, so hängt die Farbe, die man erhält von der Concentration der Flüssigkeit ab. Drei Raumtheile Säure auf 1 Raumtheil Wasser liefern das schönste Violett. 5 Säure auf 1 Wasser das schönste Karminroth, 2 : 1 Lila und 14 : 1 Karminroth bis Rothbraun. Die karminrothen Tinten verwandeln sich in der Luft in Violett. Die lilafarbenen werden röthlich. Jene Farbenveränderungen können nach leichtem Erwärmen am sichersten erhalten werden. Eine Proportion von 4 : 1 oder 3 : 1 erzeugt bisweilen eine blaue Farbe, wenn man das Ganze unbedeckt einige Minuten lang liegen lässt.

Die bekannte Reaktion der Corpuscula amylacea durch Jod und Schwefelsäure kommt am leichtesten zu Stande, wenn man die Veränderung der rein karminrothen oder rein violetten Tinten, die man durch Schwefelsäure im Verhältniss von 5 : 1 oder 3 : 1 erhält, weiter verfolgt und eine mässig braune Jodtinktur zusetzt. Man hat zuerst Karminroth, dann Violett, hierauf Grau, endlich Gelblichgrün, Saftgrün und zuletzt Blau. Man kann alle Uebergänge von Rothbraun bis zum schönsten Blau im Gesichtsfelde neben sich haben.

Die Corpuscula amylacea bestehen nicht aus Cholesterin. Manche von ihnen werden durch blosse Jodtinktur blau und ihre blaue Farbe nimmt durch einen Zusatz von Schwefelsäure zu. Dieses führt den Verf. zu dem Schlusse, dass die Corpuscula amylacea wechselnde Mengen von Cellulosa und Stärkmehl enthalten. Er vermuthet, dass in ihnen eine Hefe existire, die die Cellulosa in Amylon überzuführen sucht.

Cloëtta konnte die Lungensäure von *Verdeil* in keiner Weise darstellen, obgleich er gegen 50 Pfd. Ochsenlungen zu seinen Untersuchungen verbrauchte. Er glaubt, dass die angebliche Lungensäure nichts als Taurin war. Es liess sich dagegen Inosit, Harnsäure, Taurin, Leucin in der Lungenflüssigkeit nachweisen. Tyrosin und Glycin konnten bis jetzt nicht beobachtet werden. Das Nähere der Darstellung dieser Verhältnisse gehört in den Bericht über physiologische Chemie.

Die unter der Anleitung von *Falck* von *Limpert* ausgearbeitete Dissertation enthält nicht

blos eine historische Uebersicht der Literatur der die Zuckerbildung des thierischen Körpers betreffenden Erscheinungen, sondern auch eine Reihe eigener Versuche über das Vorkommen des Zuckers im Harn, in der Leber und im Blute.

Was zunächst den Leberzucker betrifft, so gab ein Hund, der 32 Tage alt war, 1497 Grm. Brutto und 1425 Grm. nach Entfernung des Nahrungsinhaltes wog, und dessen Leber 70,5 Gr. betrug, 1 $^1/_4$ Grm. Traubenzucker. Ein anderer Hund desselben Alters von 1653 Grm. Körpergewicht brutto und 1481 Grm. Nettogewicht, dessen Leber 55 Grm. hatte, führte 0,8 Grm. Traubenzucker. Ein neugeborner Hund zeigte ebenfalls deutlich die Zuckerreaktion in dem Leberdekokte. Ein anderes Thier der Art von 207 Grm. Körper- und 9,15 Grm. Lebergewicht, führte 0,1 Grm. Traubenzucker in seiner Lebermasse. Ein 8tägiger Hund von 451 Grm. Brutto- und 441 Grm. Nettogewicht, gab 0,15 Grm. Traubenzucker für seine 20 Grm. schwere Leber. Eine mehrjährige Katze, deren Leber 67 Grm. hatte, führte in dieser 0,7 Grm. Traubenzucker. Ein anderes 6monatliches Thier der Art von 1060 Grm. Brutto- und 949 Grm. Nettogewicht, zeigte 0,5 Grm. Traubenzucker in seiner 41 Grm. schweren Leber. Eine Taube von 381 Grm. führte 0,04 Grm. Zucker in ihrer 5,5 Grm. wiegenden Leber. Eine andere Taube, die 330 Grm. schwer war und eine Leber von 8,6 Grm. hatte, zeigte in dieser 0,06 Grm. Zucker. 12 Weinbergschnecken von 131 Grm. lieferten 0,3 Grm. Traubenzucker für die Gesammtmenge ihrer 12,8 Grm. wiegenden Lebern. Ein anderes Dutzend solcher Schnecken, die mit den Schalen 251 Grm. wogen, hatten 0,4 Grm. Traubenzucker in 10 Lebern, deren Gewicht 15,2 Grm. nach der Reinigung betrug. Eine deutliche Zuckerreaktion zeigte sich auch in dem Leberdekokte von Flusskrebsen.

Was den Harn betrifft, so wiederholten *Limpert* und *Falck* zunächst die frühern Versuche von Zuckereinspritzungen in das Blut. Ein Hund, dem eine Lösung von 5 Grm. Milchzucker in 80 Ccm. Wasser in die Drosselvene gespritzt wurde, zeigte die Zuckerreaktion seines Harnes bis 3 $^3/_4$ Stunden nach der Injektion. Der in dieser Zeit durch den Katheter gewonnene Urin führte nur 2,04 Grm. Zucker, während das übrige im Körper zurück blieb.

Die Wiederholung des gleichen Versuches lehrte, dass der Harn nach etwas mehr als 5 Stunden wiederum keinen Zucker enthielt. Es wurden im Ganzen nur 2,6 Grm. Milchzucker, statt der eingespritzten 5 Grm. entleert. Wiederholte man das Experiment an dem folgenden Tage an dem gleichen Thiere, so ergab sich dasselbe quantitative Resultat, und die Zuckerausscheidung durch den Harn hielt ungefähr 4 Stunden an.

Aehnliche Beobachtungen wurden dann zunächst mit Rohrzucker angestellt. Man spritzte 8 Grm. dieser Zuckerart, die in 34 Ccm. Wasser gelöst worden, in die Drosselvene ein. Die Zuckerentleerung durch den Harn dauerte ungefähr 5 Stunden. Es wurden aber nur 5 Grm. Rohrzucker mit dem Urine ausgeführt. Als man den gleichen Versuch in demselben Thiere wiederholte, fand sich, dass 4,87 Grm. Zucker statt der eingespritzten 8 Grm. mit dem Urine in den ersten 4 Stunden abgeführt wurden.

Die zwei letzten Beobachtungen endlich sind ähnlichen Versuchen mit Traubenzucker gewidmet. Der Verf. spritzte zunächst 7 Grm. Traubenzucker, die in 40 Grm. Wasser gelöst waren, in die Jugularvene eines seine Jungen säugenden kleinen Hundes. Es zeigte sich, dass hier die Zuckerreaktion des Urines kaum 4 Stunden anhielt und überhaupt viel weniger Zucker mit dem Harne davon ging. Der Zucker der Milch dagegen schien vergrössert zu sein. Man spritzte später 13 Grm. Traubenzucker, die in 41 Ccm. Wasser gelöst worden waren, demselben Thiere ein. Die Zuckerausscheidung durch den Harn dauerte hier nur drei Stunden und der Urin entleerte im Ganzen nur 0,19 Grm. Zucker.

Limpert stellte noch mehrfache Versuche über den Zuckergehalt des Blutes an. 2 Unzen Blut aus dem Schwanze einer Hündin, die Tags vorher Junge geworfen hatte, zeigten nur zweideutige Spuren von Zucker. Eine deutlichere Zuckerreaktion ergab sich in dem Blute der Jugularvene eines 4wöchentlichen Hundes und dasselbe bestätigte sich für ein zweites Thier von gleichem Alter, sowie für ein neugebornes Hündchen, das noch nicht die Muttermilch genossen hatte, und ein anderes, eine Woche altes Geschöpf der Art. Ebenso zeigte die Kupferlösung Zucker im Blute eines Hundes an, dem das verlängerte Mark nach *Bernard's* Methode verletzt worden. Das Blut der Tauben führt ebenfalls Zucker. Eine Punktion der Wandungen des 4ten Ventrikels nach *Bernard's* Vorschrift erzeugte einen schwachen und ein zweiter Versuch der Art in einem andern Thiere einen starken Zuckergehalt des Harnes.

Bewegung.

Roberti. Untersuchungen über die Anatomie und Mechanik des Kniegelenkes. Giessen 1855. 8. (Wesentlich anatomisch und chirurgisch-anatomisch, aber auch physiologische und eines Auszugs fähige eingeschaltete Bemerkungen enthaltend.)

F. G. Lehmann. Diss. Nonnulla de usu vectium in in corpore humano continens. Jenae 1853. 8. (Ausführliche Schilderung der bei den einzelnen Skelettheilen auftretenden Hebelarten.)

E. Hilbert. De Humeri articulo. Berolini 1854. (Wesentlich anatomisch, besonders aber auch die Bewegung der Arme durch die Bänder des Schultergelenkes und die benachbarten Weichtheile behandelnd.)

F. Horner. Ueber die normale Krümmung der Wirbelsäule (mit einer Nachschrift von *H. Meyer*). Müller's Archiv f. Physiologie u. Anatomie. 1855. S. 478—511. (Siehe den Bericht über physiologische Physik.)

J. M. Duncan. On the os sacrum considered as forming part of the Vault of the Pelvis and on its function in the development of the lateral expansion of that cavity. Edinb. med. Journ. Aug. 1855. 8. p. 112—120, 201—206.

H. Luschka. Die Adergeflechte des menschlichen Gehirns. Berlin 1855. 4.

Schulz-Schulzenstein. Ueber Selbstbewegung der Muskelfaser. Müller's Archiv. 1855. S. 265—268. (Prioritätsstreit.)

E. Harless. Chemische Untersuchungen über Muskelsubstanz. Münchner gelehrte Anzeigen. Sept. 1854. 4. No. 12. S. 99—104.

J. Hoppe. Die Nervenwirkung der Heilmittel. Therapeutisch-physiologische Arbeiten. Heft I. Leipzig 1855. 8.

Allman. On the structure of Hydra viridis. Report of the 23. Meeting of British Association (at Hull). London 1854. (Beschreibung der Zellenstructur des Hydrakörpers und Untersuchung, ob die Contractilität in der Zellenmembran oder im Inhalte liege.)

H. Dedial. Succincta recensio historico-critica doctrinae Alberti Halleri, principis physiologorum de irritabilitate. Bonnae 1854. 8. (Sehr fleissige historische, bis auf die neueste Zeit reichende Zusammenstellung über die Schicksale der Reizbarkeitslehre der Muskeln.)

Ch. Bland Redcliffe. The physical Theorie of muscular contraction. Med. Times and Gazette. 4. No. 259. June 1855. p. 591—594. No. 260. p. 615—617. No. 261. p. 639—642.

E. Harless. Beiträge zu einer Begründung der Lehre vom Mienenspiel. München 1855. 4. (Allgemeine Betrachtungen über den Gegenstand. Nicht im Auszug wiederzugeben.)

G. H. Brandt. Des phénomènes de contraction musculaire observés chez des individus qui ont succombé à la suite du cholére ou de la fièvre jaune. Paris 1855. 4.

F. Horner. Ueber die Krümmung der Wirbelsäule im aufrechten Stehen. Zürich 1854. 8. Müller's Archiv. 1854. S. 478—511.

J. M. Duncan lieferte eine Reihe von Betrachtungen über die mechanische Bedeutung des Heiligbeines und den Einfluss desselben auf die seitliche Ausdehnung der Beckenhöhle. Er spricht sich zunächst gegen die Ansicht aus, dass das Kreuzbein wie ein Keil wirke, wenn es mit der Belastung des Rumpfes, des Halses, des Kopfes und der obern Extremitäten bei dem Stehen oder Sitzen beschwert ist. Ebensowenig bildet es ein indifferentes Schlussstück des Beckenringes. Man muss es vielmehr als einen Querbalken, der nach vorn gekrümmt ist, betrachten. Die beiden Auricularflächen berühren die entsprechenden Theile der Darmbeine. Das Ganze ist zwischen diesen so eingeklemmt, dass nicht sowohl seine Gesammtmasse, als die Auricularflächen keilförmig wirken können, wenn eine Belastung von obenher drückt. Man hat die hintern Heiligbein-Darmbein-Bänder oben und hinten. Sie verbinden jene Theile mit den entsprechenden Unebenheiten der hintern Tuberositäten des Darmbeines, und bilden gleichsam Haftbänder für die Lasten, mit denen das Kreuzbein beschwert wird. Der Druck von diesen wird so durch sie auf die Darmbeine und von da auf die Pfannengelenke und die Oberschenkel übertragen. Die nähere Ausführung dieser Grundanschauung, die keines genügenden Auszuges ohne Hinzufügung von Durchschnittszeichnungen fähig ist, muss in der Abhandlung selbst nachgelesen werden.

Der Verfasser beurtheilt noch ausführlich die Ansicht von *Dubois* und *Gavarret*, dass die keilförmige Wirkung des Kreuzbeines zu regelwidrigen Durchmesservergrösserungen des Beckens Veranlassung giebt, wenn Ankylose einer oder beider Heiligbein-Darmbein-Symphysen eingreift. *Duncan* spricht sich entschieden gegen die mechanische Erklärung der genannten Forscher aus, und sucht die Beckendifformitäten aus Abplattungen herzuleiten, die an der ankylosirten Seite aufträten und so zur Ausbildung eines schiefen Beckens Veranlassung gäben.

Das Werk von *Luschka* über die Adergeflechte des Gehirns, dessen Hauptinhalt in den Bericht über menschliche Anatomie gehört, giebt auch eine Reihe von Beobachtungen über die Flimmerbewegung in den Hirnventrikeln. Das Epithelium des Ependyma besitzt nach dem Verfasser Flimmerhaare im Foetus, im Neugebornen und selbst im Kinde während der ersten Lebensjahre. Man sieht z. B. in dem 14tägigen Kinde konische Flimmerzellen von 0,015 bis 0,022 Mm. Länge und 0,004 bis 0,008 Mm. grösster Breite. Jede dieser Zellen hat einen länglichrunden Kern, der ein Kernkörperchen besitzt. Die Flimmerhaare betragen ungefähr $^1/_4$ der Höhe der Flimmerzelle und sind ausserordentlich fein.

Luschka glaubt nun, dass dieses Flimmerepithel in der Folge verschwinde. Man sehe noch Pflasterepithelien und Flimmerzellen neben einander in dem vierjährigen Kinde. Etwas ähnliches komme sogar im Erwachsenen und zwar am häufigsten, wenn auch nicht immer im vierten Ventrikel vor.

Man kann das Flimmerepithelium an dem Ependyma des Pferdes, des Kalbes, des Hundes und des Kaninchens bestimmt erkennen. Es gelang aber *Luschka* nicht, dasselbe in einem erwachsenen Hingerichteten wahrzunehmen, und in ähnlicher Weise schreibt auch *W. Krause* nur ein Pflasterepithelium dem Ependyma der Ventrikel nach Beobachtungen an einem Enthaupteten zu. *Luschka* bestätigt noch, dass die Flimmerbewegung an den Adergeflechten eines fusslangen Kuhfötus vorkommt.

Der Aufsatz von *Bland Redcliffe* enthält eine Reihe theoretischer Betrachtungen über das Wesen der Muskelzusammenziehung nach den

bekannten Thatsachen. Der Verfasser wiederholt den Gedanken, dass der Zustand der Zusammenziehung auf keiner activen, sondern auf einer passiven Veränderung beruht. Er greift dann durch, wenn die Moleküle des Muskels ihren gegenseitigen Attractionskräften frei überlassen werden. Diese sind dagegen während des Erschlaffungszustandes theilweise gebunden. Die rhythmischen Bewegungen des Herzens sollen davon herrühren, dass das Blut oder die atmosphärische Luft und zwar die letztere, wenn das Organ aus dem Körper des Thieres entfernt worden, die natürliche Attraction der Moleküle der Muskelmasse von Zeit zu Zeit einschränken.

E. Harless machte eine Reihe vergleichender Versuche über den Wassergehalt frischer und ermüdeter Muskeln. Er suchte zunächst schätzungsweise zu berechnen, wie gross die Oberfläche sei, welche die Muskelmassen der umspülenden Ernährungsflüssigkeit darbieten, und kömmt zu dem Resultate, dass die Gesammtsumme der Aussenflächen der Muskelfasern eines Muskelstückes von 1 Zoll Höhe und 3 Linien Durchmesser mindestens 21 Quadratfuss beträgt. Diese Muskelmasse wiegt aber 2 Grm. Schlägt man nun die Muskulatur eines Menschen zu 15 Kgrm. an, so erhält man eine gesammte Kontaktfläche von 168000 Quadratfuss.

Der Verf. machte seine Beobachtungen an den Wadenmuskeln von Fröschen. Er untersuchte immer vergleichungsweise die 2 Gastrocnemii eines und desselben Frosches. Der rechte Fuss wurde zu diesem Zwecke unmittelbar amputirt und der linke erst fortgenommen, nachdem viele tausend galvanische Schläge durchgeleitet worden.

Diese Erfahrungen lehrten zunächst, dass ein Muskel um so schwerer ist, eine je grössere Menge von Fasern er in der Volumenseinheit einschliesst und je besser diese Fasern ernährt sind. Die frischen und die durch Galvanisation ermüdeten Muskeln zeigten keine Unterschiede des Wassergehaltes, die über die Grenzen der Beobachtungsfehler hinausgehen. Die nicht galvanisirten Muskeln lieferten im Durchschnitt einen Wassergehalt von 80,79 % und die elektrisirten einen solchen von 80,75.

Commaille machte die Beobachtung, dass sich das Herz einer durch Atractylis gummifera vergifteten Katze, die schon seit mehreren Stunden todt war und deren Muskeln Todtenstarre zeigten, beim Eröffnen des Thorax zusammenzog, als es durch die Berührung mit dem Scalpell gereizt wurde.

Die Dissertation von *Brandt*, welche unter der Anleitung von *Brown-Séquard* ausgearbeitet worden, behandelt die Ursachen der Muskelkontraktionen, welche an den Leichen von Cholerakranken oder von Menschen, die am gelben Fieber gestorben sind, häufig bemerkt werden. Man findet sie häufig in den Fällen, in welchen die Krankheit von kurzer Dauer, gar keine oder nur leichte Krämpfe eingetreten sind oder sich das Muskelsystem durch eine starke Entwicklung auszeichnet. *Brandt* und *Brown-Séquard* suchen die Ursache der Erscheinung in der reichlichen Menge von Kohlensäure, die das Blut enthält und die reizend auf das Rückenmark und die Muskeln einwirkt.

J. Hoppe stellte eine Reihe von Versuchen über die örtliche Einwirkung des Emetin auf verschiedene Verkürzungsgebilde des Körpers an. Es vernichtete die Reizbarkeit des Froschherzens vollständig, sobald es in stärkeren Massen angewendet wurde, zeigte keinen besondern Einfluss auf die Erscheinungen des Geschlechtstriebes, wenn man es auf die Eichel von brünstigen Kaninchen applizirte, tödtete die Reizbarkeit der Extremitätenmuskeln und zwar wie es schien langsamer, als die der Herzmasse, und hob die Flimmerbewegung der Schleimhaut des Mundes der Frösche auf, so weit sich dieses durch die mit freiem Auge kenntliche Bewegung aufgestreuter Partikelchen von Kohle beurtheilen liess.

Stimme.

Harless. Pneumatodynamik. In den Münchner gelehrten Anzeigen. Sept. 1854. No. 10. S. 75—92.

Second. Observations physiologiques sur la voix humaine. Gaz. hebd. 1855. No. 46. p. 816—818. (Auszug eines Theiles einer grösseren, mir noch nicht zu Gesichte gekommenen Abhandlung von *Garcia* aus den Proceedings of the Royal Society.)

L. Mandl. De la fatigue de la voix, dans ses rapports avec le mode de respiration. Gaz. méd. de Paris. Avril 1855. No. 16. p. 244—247. May No. 18. p. 275 - 276 p. 294—297. (Betrachtungen über bekannte Thatsachen.)

E. Harless hat seine Beobachtungen über die Stimmbildung fortgesetzt. Die Versuche, welche er mit Zungen anstellte, ergaben, dass der Ton derselben früher verschwindet, als die Ausgleichung der Drucke an beiden Seiten stattgefunden, d. h. die Luftverdichtung oberhalb der Zungen den Werth der unterhalb derselben erreicht hat. Diese Erscheinung gilt für beliebige Tonhöhen und Windstärken. Man kann daher nie mittelst des vor den Mund gehaltenen Pneumatometers erfahren, welcher Druck unmittelbar vor dem Tonverstummen stattgefunden.

Der Verf. construirte einen eigenthümlichen Apparat, den er mit dem Namen des Stimmkraftmessers, Phthonyodynamometer, bezeichnet, und der den Zweck hat, den bei dem Singen der einzelnen Töne herrschenden individuellen und willkürlichen Druck zu bestimmen. Die Einrichtung dieser Vorrichtung muss in der Abhandlung selbst nachgesehen werden. Dasselbe gilt von den physikalischen Versuchen, welche

Harless über das Durchströmen von Luft durch Diaphragmen zur Sicherung der Resultate seines Instrumentes angestellt hat.

Sinneswerkzeuge.

C. Stellwag v. Carion. Zur Lehre von dem Albinosauge und zur Lehre von dem Leuchten der Augen. Zeitschr. d. Gesellsch d. Aerzte zu Wien. 1855. Febr. S. 65—86. (Im Bericht über physiologische Physik referirt.)

W. Krause. Die Brechungsindices der durchsichtigen Medien des menschlichen Auges. Hannover 1855. 8. (Dem Berichte über physiologische Physik angehörend.)

H. Helmholtz. Ueber das Sehen des Menschen, ein populär-wissenschaftlicher Vortrag. Leipzig 1855. 8.

A. Vittadini. Osservazioni ed esperimenti sulla vista e sul gusto. Milano 1853. 4.

A. Cagnoni. Intorno alle esperienze sul mecanismo della visione nel occhio umano esseguite dal signore *A. Vittadini* di Pavia davanti la sezione medica della Società d'Incorraggiamento di scienze, lettere ed arti in Milano. Milano 1854. 4.

A. Vittadini. Theoria fisiologica della visione alla quale si fanno precedere le riposte à tutte le obbiezioni mosse contra l'opera „Osservazioni ed esperimenti sulla vista e sul gusto.“ Pavia 1854. 8. (Aufsätze über diese Streitschriften finden sich noch in den Annali universali di medicina. Gennajo 1855. 8. p. 136—167. Aprile 1855. p. 143—165. — Gazetta medica Italiana. 1855. Marzo No. 13. p. 109—114. Novembre No. 47. p. 402—412. Dicembre No. 50. p. 431—433. No. 51. p. 439—43. No. 52. p. 447—451. No. 53. p. 456—458.

A. Nagel. Observationes quaedam ophthalmoscopicae. Berolini 1855. 8.

A. Kramer. Physiologische Abhandlung über das Akkommodationsvermögen der Augen, unter Redaktion des Autors vermehrt und aus dem Holländischen übersetzt von *Doden*, eingeführt durch *Stellwag von Carion.* Leer 1855. 8.

C. G. v. Reeken. Ontleedkundig onderzoek van den toestel voor accommodatie van het oog. Donders Onderzoekingen. Utrecht 1854—55. 8. p. 248—86.

Th. Weber. Unterscheidung zweier wesentlich verschiedener Arten von Akkommodation des Auges und deren Einfluss beim Gebrauche des Augenspiegels. Vierordt's Archiv f. physiol. Heilk. 1855. S. 479—490. (Im Berichte über physiol. Physik referirt.)

Leaming. On the Use of the Foramen Soemmering of the Eye. The American Journ. of medical Sciences. July 1855. 8. p. 80—81.

William Hendry. On some of the Phenomena of Vision. (Enthält nur theoretische Betrachtungen über Accommodation und fliegende Mücken.)

A. C. Mooren. De diplopia. Berolini 1854. 8. (Beschreibung eines beobachteten Falles und sonst Bekanntes enthaltend.)

J. Budge. Ueber die Bewegung der Iris, für Aerzte und Physiologen. Braunschweig 1855. 8. (Siehe Nervensystem.)

R. Remak. Ueber das Verhalten der Irismuskeln bei seitlicher Beleuchtung der Netzhaut. Deutsche Klinik. No. 27. Julius 1855. S. 295.

H. Aubert. Ueber den blinden Fleck und die Begrenzung der scharfsehenden Stelle im Auge des Menschen. Schles. Ztg. Juli 1855. 8. S. 1463, 64.

F. C. Donders. De zigtbare verschijnselen van Bloodsomloop in het oog. Onderzoekingen. Utrecht 1854—55. S. 90—120.

H. Müller. Ueber die entoptischen Wahrnehmungen der Netzhautgefässe, insbesondere als die Beweismittel für die Lichtperception durch die nach hinten gelegenen Netzhautelemente. Würzburg 1855. 8. Verhandl. d. physikal-med. Gesellsch. in Würzburg. Bd. V. 1855. 8. S. 411—446.

Joh. Czermak. Ueber das Wesen der von Dr. *Thomas* auf Linsenschliffen entdeckten Curvensysteme. Siebolds u. Kölliker's Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VII. 1855. S. 185—192. (Wird in dem Berichte über allgemeine Anatomie eine Stelle finden.)

A. Hannover. De la construction et de l'emploi du microscope. Traduction approuvée par l'auteur, publiée et annotée par *Ch. Chevalier.* Paris 1855. 8. (Noten von *Chevalier* und Beigabe der mikroskopischen Reduktionstabellen von *Hannover.*)

A. Rinne. Beiträge zur Physiologie des Ohres. Prager Vierteljahrsschr. Bd. I. 1855. S. 71—123. Bd. II. S. 45—72, S. 155, 156.

W. Kramer. Zur Physiologie des menschlichen Gehörorganes. Deutsche Klinik. Septemb. 1855. No. 35. S. 385—390.

W. Kramer. Ueber *Rombergs* Hyperaesthesia acustica und das Ohrentönen überhaupt. Deutsche Klinik. Febr. 1855. 4. S. 90—94.

J. Czermak. Physiologische Studien. II. Abtheilung. Tastsinn. Sitzungsber. d. Wien. Akad. März 1855. S. 467—521.

Th. Weber. Ueber den Mangel des Tastsinnes an Theilen, die von der Haut entblösst sind. Vierordt's Archiv. Heft 3. 1855. S. 341—345.

R. F. Bathye. An experimental Inquiry into the existence of a sixth sense, here called the sense of Force. Monthly Journ. of medecine. Febr. 1855. p. 122—144. March p. 215—223. April p. 288—297.

Die mir erst nachträglich zu Gesicht gekommene Schrift von *Vittadini* behandelt zunächst die Anatomie des Auges und giebt bei dieser Gelegenheit die Resultate einzelner Grössenbestimmungen der Achsen des ganzen Gesichtsorganes und einzelner Berechnungskörper. Die Haupttendenz der Abhandlung besteht in dem Bemühen, die Ansicht der Umkehrung des Netzhautbildes als unrichtig darzustellen. Der Verf. glaubt vorzüglich, dass man jene Vorstellungsweise nicht gebilligt haben würde, wenn man auf die Entfernung, in der wir deutlich sehen, die Ausdehnung der schärfsten Auffassung des Bildes, die Blendungswirkung der Iris und die Reflexionserscheinungen der Augenmedien Rücksicht genommen hätte. Mathematische Berechnungen des Ortes des Bildes werden in dem Werke nicht versucht. Der Verfasser erläutert dagegen noch ausführlich die Thätigkeiten der einzelnen Theile des Auges.

Der zweite Theil des Werkes beschäftigt sich mit der Prüfung der Streitfrage der Geschmacksnerven. *Vittadini* kommt dabei zu dem Ergebnisse, dass der Glossopharyngeus nicht bloss Geschmacks-, sondern auch Tastnerve sei und in dieser Eigenschaft Reflexbewegungen in der

Muskulatur der Schlingwerkzeuge hervorrufe. Er vermittelt ausserdem die Geschmacksthätigkeit der Zungenwurzel, während die der Seitenränder der Zunge und der Zungenspitze von dem Trigeminus abhängt. Dieser letztere bedingt übrigens auch die Geschmacksfähigkeit der übrigen schmeckenden Stellen der Wandungen der Rachenorgane.

Der optische Theil der *Vittadini*'schen Schrift erfuhr lebhaften Widerspruch von Seiten einzelner italienischer Gelehrten, und der hierdurch erregte Streit veranlasste die Ausarbeitung der zahlreichen in dem Literaturverzeichnisse erwähnten Abhandlungen, indem die Antwort von *Vittadini* zu neuen Gegenbemerkungen anregte.

Die oben verzeichnete deutsche Ausgabe der *Kramer*'schen Accommodationsschrift zeichnet sich durch ihre grössere Vollständigkeit aus. Sehr klare Abbildungen, welche auf 9 Tafeln vertheilt sind, begleiten den Text des Werkes.

Leaming sucht, wenn ich ihn recht verstanden habe, den Nutzen des Foramen centrale der Netzhaut darin, dass es eines von 2 verschiedenen Bildern, welche die 2 Sehaxen treffen, unsichtbar machen und daher eine Verwirrung der Gesichtsanschauung verhüten solle.

Die physiologischen Studien von *Czermak* über den Gesichtssinn gehören in das Referat über physiologische Physik.

Das Werk von *Budge* über die Bewegungen der Iris enthält nicht blos eine ausführliche Zusammenstellung fremder und eigener Beobachtungen, die schon veröffentlicht worden, sondern auch neue Untersuchungen, die hier zum erstenmale mitgetheilt werden. Die Schrift beginnt mit einer historischen Darstellung der Nomenclatur, einer Schilderung der Lage und Ausdehnung der Pupille, der Begränzung und der Grössenverhältnisse der Regenbogenhaut. Der Verfasser schildert alsdann die historischen Verhältnisse der Muskulatur der Iris und beschreibt die Muskeln, die Gefässe und die Nerven derselben, wie sie sich in den verschiedenen Wirbelthieren gestalten. Er erläutert endlich die Ursprünge der Irisnerven aus dem Nervus sympathicus, dem N. oculomotorius und dem N. trigeminus und beschreibt zuletzt das Stroma der Iris. Drei Tafeln Abbildungen dienen zur Erläuterung dieser Darstellung.

Budge wendet sich hierauf zu den Kontraktilitätserscheinungen der Regenbogenhaut. Er zeigt zunächst, wie sich die Pupille eines ausgeschnittenen Froschauges bei dem Einfallen von Licht in ihrem senkrechten Durchmesser verengt und im Schatten wiederum erweitert. Der hier leicht kenntliche Sphincter nimmt im Sonnenlicht um $1/6$ bis $1/3$ an Breite zu. Man kann auch eine analoge Veränderung an der Iris weisser Kaninchen wahrnehmen. Galvanisirt man den N. oculomotorius einer frischgetödteten jungen Ziege, nachdem man das Gehirn entfernt hat, so wendet sich das Auge nach innen und unten. Die Nickhaut tritt hervor, die Pupille verengert sich. Die breiten Stellen des Sphincter werden noch beträchtlich breiter, während die Länge des Dilatators um mehr als $1/3$ abnimmt. Vergleichende, am Froschauge angestellte Messungen lehrten, dass der bei der Verengerung der Pupille geschwundene Raum nicht ganz durch die Verbreiterung des Sphincter ersetzt wurde, weil sich der letztere bei seiner Zusammenziehung gleichzeitig verdicken muss. Erweitert man die Pupille von Telobates fuscus durch eine Auflösung von Atropin, oder die des Kaninchens durch Galvanisation des Halstheiles des sympathischen Nerven, so sieht man, dass die Verkürzung des Dilatator pupillae mit einer Ausdehnung des Sphincter verbunden ist. Dieser hat bei seiner Thätigkeit geringere Widerstände zu überwinden als jener. Beide Muskeln können ungefähr um die Hälfte ausgedehnt werden, ehe sie ihre vollkommene Elastizität verlieren. Dieser Satz stützt sich auf Beobachtungen, die an der Iris des Ochsenauges gemacht wurden.

Wie die andern Muskeln, so zeigt auch die Regenbogenhaut einen um so grössern Reactionswiderstand gegen äussere Reize, je längere Zeit nach dem Tode, oder seit dem Beginn der Reizung verflossen ist. Messungen, die an ausgeschnittenen Froschaugen, an dem getrennten Kopfe des Truthuhnes, an ätherisirten Kaninchen und am Menschen angestellt wurden, bestätigten diesen Ausspruch.

Die Entleerung der wässerigen Feuchtigkeit oder die Durchschneidung sämmtlicher Augennerven führt zur Verengerung der Pupille. Man erhält selbst dieses Resultat, wenn die Iris durch Eintröpfeln einer Lösung von Belladonna oder von Atropin gelähmt worden und auf die Wirkung des Lichtes nicht reagirte. Eine geringere oder stärkere Verengerung des Sehloches pflegt sich auch nach dem Tode einzufinden. Die durch Ausfliessen der wässerigen Feuchtigkeit kleiner gewordene Pupille kann im intensiven Lichte noch mehr abnehmen. Es gelingt hingegen nicht leicht, sie wieder zur Erweiterung zu bringen.

Die nach dem Tode eintretende Pupillenverengerung rührt nach *Budge* zum Theil von der Todtenstarre, hauptsächlich aber davon her, dass die Iris vermöge der Verdunstung des Humor aqueus an der Linse adhärirt. Eine lebendige Kontraktion liegt der Erscheinung keinesfalls zu Grunde, weil dann Erregungen keine Muskelkontraktion der Iris mehr hervorrufen, wenn selbst die Pupille ihren kleinen Durchmesser fortwährend behauptet.

Führt man die Erweiterung der Pupille durch die galvanische Erregung des sympathischen Nerven herbei, so dauert es längere Zeit, bis

die vollständige Wirkung zum Vorschein kömmt, als wenn man das Sehloch durch die Ansprache des N. oculomotorius verengt. Die Rückkehr zu den früheren Verhältnissen erfolgt auch in dem erstern Falle langsamer als in dem zweiten. Die Bewegung ist in den Säugethieren träger als in den Vögeln. Die grösste Langsamkeit zeigte sich an der Regenbogenhaut der Ziege.

Budge wendet sich nun zur Betrachtung der einzelnen Irisnerven. Er schreibt das Gefühl der Regenbogenhaut einzig und allein den entsprechenden Aesten des N. trigeminus zu und stellt die Empfindlichkeit des N. opticus, des N. oculomotorius und des Halstheiles des Sympathicus nach eigenen Erfahrungen in Abrede.

Die Reizung des N. oculomotorius der Säugethiere oder der Vögel verengert die Pupille, während die des Halstheiles des Sympathicus dieselbe erweitert. Die Angaben, dass der gemeinschaftliche Augenmuskelnerv die Pupille vergrössern könne, rührt nur davon her, dass man den Nachbartheil des N. sympathicus nicht losgetrennt hatte, als man den Oculomotorius in der Schädelhöhle reizte. Die galvanische Erregung der Iris der Vögel führt zu einer sehr raschen Verkleinerung der Pupille. Eine blos örtliche Zusammenziehung der Regenbogenhaut kann hier durch örtliche Ansprache nicht erzeugt werden. Wiederholt man den Versuch an der mit einfachen Muskelfasern versehenen Regenbogenhaut der Säugethiere, so erfolgt die Irisbewegung langsamer und verliert sich auch allmähliger nach dem Aufhören der Erregung. Die Beobachtungen, welche *Budge* über die Erweiterung der Pupille durch die Reizung des Halstheiles des Sympathicus anstellte, lehrten, dass hier eine weit grössere Quantität der Erregung zu positiven Erfolgen nöthig ist, als z. B. für die motorischen Fasern des Plexus brachialis. Vergleichende Versuche lehrten ferner, dass die Reizung des Vagus noch nicht vollständigen Stillstand des Herzens erzeugt, wenn die gleiche Erregung des Halssympathicus die Pupille merklich erweitert. Die Fasern, welche auf die Iris wirken, verlaufen übrigens durch das Ganglion cervicale supremum N. sympathici und die beiden die Hirncarotis begleitenden N. carotici und schmiegen sich hierauf dem Ganglion Gasseri und dem Ramus ophthalmicus N. trigemini an. *Budge* hat auch mehrere Male die Querfortsätze der Halswirbel von Tauben fortgenommen, um den hier neben den Vertebralarterien dahingehenden Halssympathicus galvanisch zu reizen. Diese Experimente lieferten keine positiven Ergebnisse.

Der Reflex, der durch die Erregung des N. opticus auf die Pupille stattfindet, wird durch die Vierhügel vermittelt. *Budge* trug die Hemisphären des grossen Gehirns und die Sehhügel eines Kaninchens ab. Reizte er dann den einen N. opticus, so verengerten sich beide Pupillen. Wurden die Vierhügel ausgerottet, so wirkte die Erregung des Sehnerven nicht mehr auf die Regenbogenhaut. Die Trennung des N. oculomotorius macht den vom N. opticus ausgehenden Reflex unmöglich.

Der Verf. prüfte zunächst in Fröschen die Einwirkung des N. trigeminus auf die Iris. Er bestimmte zuerst die Pupillendurchmesser beider Augen, unterband alsdann das Herz, um jeden Einfluss des Blutlaufes zu entfernen, legte das Gehirn bloss, schob die Corpora bigemina zur Seite und durchschnitt den N. trigeminus oberhalb des Ganglion Gasseri. Die Pupille verengte sich dann immer an der operirten Seite. Trennt man den N. trigeminus von dem Gasserschen Knoten, so erhält man eine konstante, beträchtlichere und anhaltende Verkleinerung des Sehloches. Mag man den N. trigeminus des Kaninchens vor oder hinter dem Ganglion Gasseri oder im verlängerten Marke durchschneiden, so verkleinert sich im Anfange das Sehloch beträchtlich, erweitert sich aber später und zwar viel früher und vollständiger, wenn der Nerv hinter, als wenn er vor dem Gasserschen Knoten getrennt worden. Die Verengerung tritt übrigens erst einige Zeit nach der Operation ein. Dieses unterscheidet sie von derjenigen Verkleinerung, welche durch die Trennung des Oculomotorius bedingt wird. Man kann nicht füglich annehmen, dass die Zusammenziehungen der Iris nach Verletzung des Trigeminus von einem in dem Ganglion ciliare stattfindenden Reflex auf den Oculomotorius herrührt. Es ist im Ganzen wahrscheinlicher, dass der erste Ast des N. trigeminus motorische Fasern für den Sphincter iridis in sich schliesst. Die Ernährungsstörungen des Auges, welche der Trennung des N. trigeminus nachfolgen, rühren vermuthlich nur theilweise von Nerveneinflüssen her; der Blutverlust wirkt hierbei wesentlich mit. Man kann z. B. schon Trübungen der Hornhaut im Kaninchen erhalten, wenn man die Vena ophthalmica ohne die Ciliarnerven und den N. opticus durchschnitten hat.

Budge behandelt hierauf die Zentralorgane der Regenbogenhaut, die innerhalb des Rückenmarks nachgewiesen werden können. Er schildert zuerst das von ihm entdeckte untere Zentralwerkzeug, über dessen nähere Verhältnisse schon in den früheren Berichten referirt worden. Man findet als konstante Resultate, dass die Galvanisation der beiden getrennten Wurzeln des siebenten oder achten Halsnerven, des ersten oder des zweiten Brustnerven die Pupille erweitert. Man erhält aber die gleichen Resultate, wenn man nur die vordern Wurzeln anspricht. Die hintern Wurzeln zeigen unvollständige Erfolge, so lange sie mit dem Rückenmarke verbunden

sind, und gar keine, wenn sie von diesem losgetrennt worden. Hieraus folgt schon, dass keine Fasern für die Regenbogenhaut in den Knoten der hintern Nervenwurzeln entspringen.

Der Hauptversuch lässt sich in folgender Weise am einfachsten anstellen. Man schneidet die Haut eines ätherisirten Kaninchens von der Nachbarschaft des Hinterhauptes bis zur Schulterblattgegend in der Mitte durch, legt die Dornfortsätze und die Bogen der zwei untersten Hals- und der vier obersten Brustwirbel blos, entfernt diese Knochentheile vorsichtig, und schneidet das Rückenmark dicht hinter dem 5ten Halswirbel der Quere nach vollständig durch. Reizt man nun die hintere Schnittfläche galvanisch, so erweitern sich sogleich die Pupillen beider Augen. Sondert man den erreichbaren Theil des Rückenmarkes in 2 gleiche Seitenhälften, indem man einen Längsschnitt in der Mitte durchführt, so erzeugt die galvanische Reizung des rechten Rückenmarksabschnittes Erweiterung der rechten Pupille. Wiederholt man die gleichen Versuche an den Abschnitten des Rückenmarkes mit Ausnahme des obersten Anfangstheiles, so lässt sich keine Wirkung auf die Pupille nachweisen. Man hat daher das untere Centralorgan der Irisnerven, Centrum cilio-spinale inferius, in derjenigen Gegend des Rückenmarkes des Kaninchens, welche zwischen dem 6ten Halswirbel und dem 4ten Brustwirbel liegt. Hat man das Rückenmark am 5ten Halswirbel nicht durchschnitten, so erhält sich die Reizbarkeit der Ciliargegend des Rückenmarkes länger, als wenn jene Quertrennung vorgenommen worden.

Die Exstirpation der untern Ciliargegend des Rückenmarks, welche Pupillenverengerung nach sich zieht, kann die Ausdehnung jenes Centralbezirkes noch genauer bestimmen. Die vordere Grenze liegt hiernach in der Mitte zwischen dem 6ten und 7ten Halswirbel und die hintere vor dem Abgange des 3ten Brustwirbels. Beobachtungen, die *Budge* an Fröschen anstellte, lehrten, dass die hier in Betracht kommenden motorischen Nervenfasern an den vordern Strängen des Rückenmarkes austreten.

Der Irissympathicus enthält übrigens wahrscheinlich centripetale excitirende Fasern, die von der Regenbogenhaut nach dem Rückenmarke gehen und centrifugale oder motorische, welche den umgekehrten Weg einschlagen. Selbstständige, den Ganglien angehörige Fasern lassen sich nicht nachweisen.

Die Ausrottung des untern Centralorgans, des Irissympathicus, hat noch die gleichen Nebenfolgen, wie die Durchschneidung des Halstheiles des sympathischen Nerven. Man bemerkt auch hier die Wärmeerhöhung des Ohres, das Vortreten des 3ten Augenlides und das Einsinken des Bulbus. Die Abnahme der Augenflüssigkeit, die Verengerung der Pupille, das Vorziehen des 3ten Augenlides und das Zurückweichen des Bulbus lassen sich auch durch Reizung des N. oculomotorius erzeugen. Trennt man den N. oculomotorius und den Sympathicus des Frosches an einer Seite, während man nur den sympathischen Nerven an der andern durchschneidet, so verengern sich beide Pupillen in gleichem Maasse. Die Ursache dieser eigenthümlichen Erscheinung liegt wahrscheinlich darin, dass sich das Sehloch der Frösche unter dem Einflusse des Lichtes verengt, wenn selbst alle Augennerven durchschnitten sind. Hatte man den N. opticus und das Ganglion supremum sympathici in einem Kaninchen durchschnitten, so verengerte sich der Pupillendurchmesser allmählig bis auf den passiven Zustand der Iris, wie man ihn nach dem Tode wahrnimmt.

Wurde der Sympathicus neben der Luftröhre getrennt, so findet man im Durchschnitt, dass die galvanische Reizung des obern Abschnittes 5 – 6 Tage nach der Operation keine Erweiterung der Pupille herbeiführt. Die Reizlosigkeit erstreckt sich aber nicht höher hinauf, als bis zum obern Halsganglion. Hat man dieses ausgerottet, so führt die Erregung des Sympathicus am Ganglion Gasseri oder des Bulbus selbst zu keinem Erfolge mehr, wenn man die Versuche eine Woche nach der Operation anstellt. Diese Thatsachen deuten schon an, dass noch ein zweites Centralorgan Fasern dem obersten Halsganglion mittheilt.

Diese obere Centralstelle des Irissympathicus sendet nach dem Verfasser ihre Verbindungszweige nicht durch die Communicationsäste des Sympathicus und der obern Halsnerven, sondern durch die Anastomose des erstern mit dem N. hypoglossus. Man legt, um dieses zu beweisen, die Carotis communis eines ätherisirten Kaninchens blos, schneidet die Ansätze des Stylohyoideus und Digastricus vom Zungenbeine ab, isolirt die Halsschlagader und lässt sie nach Innen und den Rectus capitis anticus major nach Hinten ziehen. Man sieht dann den dünnen Communicationsfaden mit dem N. hypoglossus neben den N. carotici. Man trennt ihn und hierauf den Stamm des Sympathicus unterhalb des obersten Halsganglions. Reizt man das letztere nach einer Reihe von Tagen, so übt es keine Wirkung mehr auf die Regenbogenhaut aus. Man kann auch den Verbindungszweig mit dem Hypoglossus in frisch getödteten Kaninchen ansprechen und eine entschiedene Pupillenerweiterung nachfolgen sehen. Trennt man den N. hypoglossus des Frosches, so erhält man Pupillenerweiterung, der früher oder später eine ebenfalls vorübergehende Verengerung nachfolgt. Das obere Centralorgan für den Irissympathicus liegt daher in der Nähe der Austrittsstelle des N. hypoglossus. *Budge* bestreitet jeden Einfluss des Vagus auf die Bewegung der Iris nach

Beobachtungen, die wahrscheinlich an Kaninchen gemacht wurden. Die Vierhügel bilden das vorzüglichste Centralwerkzeug für den Opticus und den Oculomotorius. Vergleichende Versuche lehrten, dass es vor Allem die Innenhälfte jener Gebilde ist, welche auf die Regenbogenhaut einwirkt.

Trennt man das Rückenmark des Kaninchens in der Gegend des ersten bis zweiten Halswirbels, so bemerkt man noch keine Veränderung der Pupille. Schneidet man die eine Hälfte des Rückenmarkes dicht unter dem Abgange des zweiten Halsnerven durch, so verengert sich das Sehloch in merklicher Weise im Anfange und wird später weiter. Die Empfindlichkeit des Auges ist aber durch die Verletzung nicht aufgehoben. Diese verschwindet dagegen und die Pupille verkleinert sich, wenn die halbseitige Trennung oberhalb des ersten Halswirbels an die Spitze des Calamus scriptorius fällt.

Das zweite Buch des *Budge*'schen Werkes behandelt die Ursachen der Irisbewegung. Der Verf. betrachtet zunächst den Einfluss des Lichtes auf die Grösse der Pupille. Dieser geht nach Durchschneidung des N. opticus in Säugethieren und Vögeln verloren. Soll er bestehen, so müssen sich auch die Vierhügel in unversehrter Thätigkeit befinden und der Oculomotorius keine Verletzung erlitten haben. Ganz anders verhält sich die Sache in Reptilien und Fischen. Hier reagirt noch die Regenbogenhaut nach der Nerventrennung und daher nach der Exstirpation des Auges.

Budge stellte noch eine Reihe von Versuchen nach *Stampfer's* Methode an, um das Verhältniss der Entfernung des Leuchtkörpers zur Oeffnungsgrösse der Pupille zu ermitteln.

Es ergab sich hierbei in 26 Versuchsreihen:

Entfernung von	Oeffnungsgrösse der Pupille.
4 Fuss.	3,654 Mm.
6 „	3,843 „
8 „	4,005 „
10 „	4,104 „
12 „	4,257 „
14 „	4,500 „

Während sich also z. B. die Distanzen wie 4 : 8 : 12 oder wie 1 : 2 : 3 verhielten, lieferten die Pupillendurchmesser eine Proportion wie 1 : 1,096 : 1,165. Der Grad der Zusammenziehung des Sphincter der Regenbogenhaut steht in keinem geraden Verhältniss zur Entfernung von der beleuchteten Fläche. Die Pupille verkleinert sich aber noch ausserdem, wenn man das Auge bei dem Nahesehen nach innen wendet, oder bei der Anpassung für die Betrachtung naher Gegenstände. Ein anderes Bestimmungsglied ist das Verhältniss der Grösse der gereizten Netzhautstelle zur Stärke der Reizung des Oculomotorius.

Budge stellte noch Beobachtungen an Kaninchen an, um den Einfluss der Intensität des Lichtes auf die Pupille des Kaninchens zu bestimmen. Die Lichtstärken wurden von *Beer* mittels seines Photometers bestimmt. Sie verhielten sich zu einander wie 30 : 9 : 4 : 2. Die Pupillendurchmesser ergaben 19 : 22 : 25 : 30 oder 3 : 3,47 : 3,94 : 4,73.

Bei Gelegenheit der Betrachtung der Erweiterung der Pupille theilt *Budge* mit, dass *Beer* die Fähigkeit besitzt, sein Sehloch willkürlich kleiner oder grösser zu machen. Er leitet die Erweiterung dadurch ein, dass er sich einen sehr dunkeln Raum, und die Verengerung, indem er sich einen sehr hellen vorstellt. Das Letztere gelingt jedoch seltener als das Erstere.

Budge behandelt in einem dritten Abschnitte die pathologischen Zustände der Regenbogenhaut und bespricht zuerst die konsensuellen Thätigkeiten des Sphincter iridis und dann die Lähmungen der Regenbogenhaut, die bei Leiden der Sehnerven, bei Lähmungen des Oculomotorius u. dgl. vorkommen. Er betrachtet alsdann die Folgen der Paralysen des Trigeminus und bespricht endlich die Wirkungen der Belladonna auf die Regenbogenhaut. Hatte er Atropin in in das Auge einer jungen Eule geträufelt, so verengerte und erweiterte sich die Pupille sehr rasch hintereinander. Dasselbe zeigte sich in geringerem Grade, als man den Versuch an einer Taube wiederholte. Die Belladonna äussert in Kaninchen ihre gewohnte Wirkung auf die Regenbogenhaut selbst nach der Durchschneidung des Sympathicus oder der Ausrottung des obersten Halsganglion. Sie wirkt wahrscheinlich nicht auf die Nerven, sondern unmittelbar auf die einfachen Muskelfasern der Säugethiere und nicht auf die quergestreiften der Vögel. Wendet man die Belladonna nach dem Tode der Kaninchen an, so sterben dadurch die Irismuskeln schneller ab.

Das dritte Buch des Werkes handelt von der Zweckmässigkeit der Irisbewegung. Ausführliche Erklärungen der zahlreichen Abbildungen und ein Namenregister der citirten Autoren beschliessen das für den praktischen Arzt und den Physiologen gleich lehrreiche Werk.

J. Hoppe stellte eine grössere Reihe von Versuchen über die Veränderungen der Pupille des Frosch- und zum Theil des Kaninchenauges im Leben und nach dem Tode an. Der Hauptzweck dieser Beobachtungen bestand darin, eine Reihe von Arzneimitteln in ihren Einflüssen auf die Bewegungswerkzeuge des thierischen Körpers zu prüfen. Der grösste Theil der Erfahrungen, welche in dem oben verzeichneten Werke niedergelegt sind, gehört desshalb in den Bericht über Arzneimittellehre. Nur die Hauptergebnisse derjenigen vorbereitenden Versuche, welche einen rein physiologischen Charakter haben, können in diesem Referate mitgetheilt werden.

Die allmälige Verengerung der Pupille, welche man an dem ausgeschnittenen Froschauge wahrnimmt, hängt nicht blos von der Wirkung der lebendigen Zusammenziehung des Sphincter iridis ab, sondern wird zugleich durch die Verdunstung der Augenflüssigkeiten bedingt.

Atropin führt dann zur Pupillenerweiterung, die lange anhält und durch eine Inhaltsvermehrung des Auges erleichtert wird. Momente, welche die Verdunstung begünstigen, wie z. B. trockene Luft, niedere Temperatur, unterstützen auch die Pupillenverengerung und umgekehrt. Fällt helles Licht durch das Sehloch selbst ein, so verkleinert sich dieses stärker, als wenn es nur zur Regenbogenhaut gelangt.

Die Thätigkeit des Sphincter iridis hält ungefähr gleichen Schritt mit der Abnahme der Flüssigkeiten im Auge. Die Pupille verkleinert sich in hohem Grade, wenn man den Humor aqueus abzapft. Ist er aber grösstentheils entleert worden, so kann sich immer noch das Sehloch verengern und erweitern. Die Entfernung der hinter der Pupille gelegenen Flüssigkeit übt einen sehr starken Einfluss auf die Verkleinerung des Sehloches aus. Dieses kann schon mit Verschiedenheit der Lage des Augapfels wechseln. Die Stellung der Linse besitzt noch einen wesentlichen Einfluss. Sie hindert in ihrer natürlichen Lage, dass die Pupille des ausgeschnittenen Auges einen gewissen Grad der Verkleinerung nicht überschreitet.

Hoppe schliesst aus der Gesammtmenge seiner zahlreichen Versuche, dass sich die Netzhaut bei den Pupillenveränderungen des ausgeschnittenen Auges nicht betheiligt. Die Elektrizität ist das einzige bis jetzt bekannte Agens, welches die Muskelthätigkeit der Iris des ausgerotteten Auges unmittelbar erregen kann. Arzneimittel, wie Belladonna, Emetin, Coniin, lähmen oder schwächen den Sphincter und bevorzugen den Dilatator. Periodische Veränderungen in der Thätigkeit einer dieser beiden Muskelmassen oder Ermüdungserscheinungen können einen Wechsel der Pupillengrösse herbeiführen. Die hauptsächlichsten Ursachen desselben aber liegen in Veränderungen der Menge oder der Lage des Inhaltes des ausgeschnittenen Auges. Man hat daher die Verdunstung, die Wasserentziehung auf kapillarem Wege oder durch chemische Mittel, das Abzapfen des Humor aqueus oder umgekehrt die Imbibition von Wasser als wesentliche Faktoren des Pupillenwechsels. Berührungen, Rollungen und Erschütterungen des Auges, der Ortswechsel der Linse, des Glaskörpers u. dgl. können ebenfalls die Grösse des Sehloches auf rein mechanischem Wege ändern helfen.

Remak giebt an, dass die seitliche Beleuchtung der Netzhaut der Kaninchen und anderer Thiere keine gleichförmige, sondern korrespondirende halbseitige Zusammenziehungen des Sphinkters hervorruft. Eine entsprechende halbseitige Kontraktion des Dilatators kommt auf der beschatteten Seite zum Vorschein.

Aubert und *Förster* bedienten sich zunächst des elektrischen Lichtes um über die verschiedenen Empfindlichkeitsgrade der einzelnen Netzhautorte Beobachtungen anzustellen. Sie gingen dabei von einem schon früher geäusserten Gedanken aus. Die kurze Dauer des kleinen Funkens ist kleiner, als die Zeit, die zu irgend einer Wendung des Augapfels erfordert wird. Man könne daher Bilder äusserer Gegenstände auf beliebige Stellen der Netzhaut fallen lassen, wenn man sich auf die Zeit des elektrischen Funkens beschränkt.

Die Verfasser hatten daher auf einen grossen Bogen Papier Zahlen in gewissen Zwischenräumen, von gleicher Grösse drucken lassen. Das Papier ging über zwei Walzen, die an einem Rahmen befestigt waren. Man konnte daher immer neue Theile des Bogens sehen, wenn man die Walzen in Bewegung setzte. Der Funken einer *Lane*'schen Flasche erleuchtete momentan die dem Beobachter unbekannten vorliegenden Zahlen. Es zeigte sich hierbei, dass die Zahl um so grösser sein musste, je weiter sie von der Augenaxe entfernt war, wenn man sie deutlich erkennen sollte. Haben verschieden grosse Zahlen gleiche Gesichtswinkel ihrer verschiedenen Entfernungen wegen, so werden kleinere Zahlen in geringerer Distanz weiter fort von der Augenaxe erkannt, als grosse Zahlen in grösserer Entfernung. Die von der Distanz abhängige Helligkeit macht jedoch hier ihren Einfluss wesentlich geltend. Die Stelle, mit der man die Formen der Gegenstände deutlich erkennt, besitzt eine ellipsenähnliche Begränzung, deren grosse Axe ungefähr doppelt so gross als die kleinere ist. Liegen die Zahlen nach Aussen von dem Umkreise, in dem sie deutlich erkannt werden, so erscheinen sie nicht verwaschen, wie bei unpassender Accommodation, sondern man bemerkt sie vielmehr gar nicht. Diese Thatsache spricht gegen die Annahme einer Irradiation der auch in der Netzhaut vorhandenen Empfindungskreise.

Die Verfasser bemühten sich, auch ihre Beobachtungen bei gewöhnlichem Lichte anzustellen. Fixirt man einen farbigen Kreis auf schwarzem Grunde, so ermüdet die Netzhaut nach kurzer Zeit. Die Färbung wird matter; bewegt man das Auge, so sieht man lebhaftere Farben am Rande der Scheibe, weil nun nicht ermüdete Stellen der Retina getroffen werden. Der Mangel dieser Erscheinung kann also als Zeichen dienen, dass man das Auge nicht bewegt hat. Schreibt man Zahlen mit weisser Tusche im Kreise herum, so kann man angeben, wie viel Zahlen man noch ohne Augenbewegung erkennt. Es gehört

jedoch viel Uebung dazu, um zu sichern Ergebnissen mittelst dieser Methode zu gelangen.

H. Müller benutzte die Erscheinungen der sogenannten venösen Figur oder die entoptische Wahrnehmung der Netzhautgefässe, um die von ihm und *Kölliker* ausgesprochene Ansicht, dass die Stäbchen die Lichtempfindung vermitteln, näher zu stützen. Er beseitigt zunächst die Zweifel, dass die venöse Figur von Beschattungen der Netzhaut durch die Gefässe herrührt und zwar durch Beobachtungen, deren Referat in den Bericht über physiologische Physik gehört.

Die Lage der Blutgefässe der Retina des Menschen weicht nach dem Verf. von der in vielen Thieren wesentlich ab. Sie breiten sich nach ihm nicht an der Innenfläche der Netzhaut, sondern in der Substanz derselben aus und verlaufen hier in verschiedenen Höhen. Die grösseren Stämme liegen zuerst von der Eintrittsstelle des Sehnerven aus an und in der Nervenschicht. Die weitere Verzweigung befindet sich grösstentheils zwischen den Nervenzellen. Viele der kleineren Kapillaren verlaufen an der äusseren Gränze der Zellenschicht, andere ausserhalb derselben in der granulösen Lage und seltener in der inneren Körnerschicht. Die Mehrzahl der Gefässe liegt also hinter der Ausbreitung der Opticusfasern und hinter den inneren Enden der Radialfasern. Ein Theil von ihnen befindet sich hinter den Ganglienkugeln. Man kann daher annehmen, dass die der innersten Schicht angehörenden Sehnervenfasern, die innern Enden der Radialfasern und wahrscheinlich auch die Nervenkörper für objektives Licht nicht empfänglich sind.

Die entoptische Wahrnehmbarkeit der Gefässe lässt schliessen, dass die das Licht auffassenden Nervenelemente in einer gewissen Entfernung hinter den beschattenden Blutgefässen liegen. *Müller* sucht diese Distanz aus der Verschiebung ihrer Parallelaxe, welche der Verschiebung der Lichtquelle nachfolgt, numerisch zu bestimmen. Er kommt auf die Werthe von 0,17 bis 0,32 Mm. für seine Augen und 0,19 bis 0,33 Mm. für die dreier anderer Beobachter und nimmt an, dass diese Distanz mit der Entfernung der Stäbchenschicht im lebenden Auge befriedigend stimme. Die Untersuchung am Leichname ergiebt für jene Entfernung 0,2—0,3 Mm., wenn man den gelben Fleck allein berücksichtigt und sich an die an ihm verlaufenden grösseren Gefässe vorzugsweise hält. Der Verf. spricht sich zuletzt noch gegen die Hypothese aus, dass die Stäbchenschicht als Spiegel wirkt, oder das Licht konzentrirt. Man müsste dann doppelte Gefässschatten wahrnehmen.

Rinne lieferte eine ausführliche Reihe von Studien über das Gehörorgan, vor Allem über die Theile des mittleren und inneren Ohres des Menschen. Da sich die ausführlichen Deduktionen und Experimente in Kürze nicht wiedergeben lassen, so müssen wir uns auf Andeutungen der vorzüglichsten Punkte beschränken, und wegen der Einzelnheiten auf die klar und objektiv gehaltenen Abhandlungen selbst verweisen.

Der Verf. hebt zunächst hervor, dass das menschliche Gehörorgan nur für die Aufnahme von Luftwellen bestimmt ist. Die Schallleitung durch die Kopfknochen bildet ein bei der Elastizität aller Körper unvermeidliches Nebenverhältniss. Man kann sich hievon durch einen einfachen Versuch überzeugen. Stemmt man eine Stimmgabel, die durch Anschlagen zum Tönen gebracht worden, gegen die oberen Schneidezähne, und lässt sie hier, bis der Ton unhörbar wird, so vernimmt man ihn wieder mit grosser Intensität, wenn man die Stimmgabel vor dem Ohre hält und so durch Luftschwingungen hört. Hat man die Gabel von Anfang an vor dem äussern Gehörgange gehalten, so ändert sich die Stärke der Tönung nicht, man mag das andere Ohr verstopfen oder wiederum öffnen.

Rinne gibt hierauf ausführliche Betrachtungen über primäre und sekundäre Wellen, über Molekular- und Beugungswellen mit Anwendung auf die Verhältnisse des Trommelfells. Er vermuthet, dass vorzugsweise die sekundären Schwingungen die Uebertragung des Schalles auf die tiefer liegenden Theile des menschlichen Ohres vermitteln. Was die Resonanz des Trommelfelles betrifft, so lässt sich annehmen, dass sie, wenn sie vorhanden ist, durch mehrere Nebenverhältnisse wesentlich geschwächt wird. Die Befestigung des Randes des Trommelfelles, welche die Mittheilung der Schwingungen an Nachbargebilde erleichtert und daher das Abklingen verkürzt, und der eigenthümliche Verlauf des Handgriffes des Hammers am Trommelfell bilden zwei Hauptmomente, die sonst für das scharfe Hören störende Resonanz beträchtlich zu schwächen.

Man schreibt bekanntlich dem Hammermuskel zweierlei Wirkungen zu. Er vermittelt die zur Resonanz taugliche Spannung des Trommelfelles. Seine Verkürzung soll überdies jede zu heftige Einwirkung der Schallwellen auf das Ohr hindern. *Rinne* bestreitet nun diese letztere Thätigkeit und stützt sich hierbei auf akustische Versuche, die er vorzugsweise an Saiten angestellt hat und deren nähere Einzelnheiten in der Abhandlung selbst nachgesehen werden müssen. Dasselbe gilt von den ausführlichen Versuchen, die *Rinne* an künstlichen Apparaten mit Rücksicht auf die Fortpflanzung der Töne durch die Gehörknöchelchen, die Massenvertheilung und die Beweglichkeit derselben machte. Der innere Hammermuskel und der Steigbügelmuskel sind nach *Rinne* Antagonisten. Er schliesst vorzugsweise aus der Conformation des Hammer-Ambosgelenkes, dass sich beide Muskeln nicht gleichzeitig zusammenziehen.

Die Betrachtung der Resonanz der Trommelhöhle führt *Rinne* zunächst zur Untersuchung einer Erscheinung, die man an dem äussern Ohre wahrnimmt. Hat man das eine Ohr verstopft, so hört man einen Ton, der durch die Kopfknochen zugeleitet wird, in diesem Ohre stärker als in dem offenen. Man hatte die Erscheinung in neuerer Zeit als eine blosse subjektive Täuschung zu deuten versucht. *Rinne* zeigt durch eine einfache Beobachtung, dass hier eine wahre Verstärkung des Tones stattfindet. Hält man eine schwingende Stimmgabel gegen die oberen Schneidezähne und lässt sie abklingen, bis man die Tönung mit offenen Ohren nicht mehr hört, so vernimmt man sie wieder, wenn man die Hand lose auf das eine Ohr legt, oder den Gehörgang durch Niederdrücken des Tragus verschliesst. Man hört den Ton am lautesten, sowie die Luft des Gehörganges möglichst wenig komprimirt wird. Eine Resonanz durch die Trommelhöhle oder die Cellulae mastoideae findet nicht statt. Die letztern bilden nur ein indirektes Hülfsorgan des Ohres, indem sie die Luftmasse der Paukenhöhle vergrössern, eine übermässige Verdünnung oder Verdichtung derselben und damit eine zu starke Einwärts- oder Auswärtsbiegung des Trommelfelles bei Verschluss der Eustachischen Trompete verhüten. Diese letztere hat den einzigen Zweck, die Gleichheit des Luftdruckes auf beiden Seiten des Trommelfelles herzustellen.

Rinne beschreibt noch ausführlich die Stellungen der Gehörknöchelchen bei der Zusammenziehung des Steigbügelmuskels und Erschlaffung des inneren Hammermuskels, und unter den gerade entgegengesetzten Verhältnissen bei der Kontraktion des letzteren und der Relaxation des ersteren. Die Schallwellen des Trommelfelles werden mit dem geringsten Intensitätsverlust auf den Hammer übertragen und durch ihn zu den übrigen Knöchelchen fortgeleitet, wenn der Hammermuskel am stärksten zusammengezogen und der Steigbügelmuskel erschlafft ist. Man hat hier den grössten Verlust an Schallintensität im entgegengesetzten Falle. Die grössere oder geringere Thätigkeit des Tensor tympani besitzt einen gerade entgegengesetzten Einfluss auf die Uebertragung der Schallwellen auf die Luft der Trommelhöhle und durch sie auf die Membrana tympani secundaria.

Rinne bespricht hierauf die über die Wirkungen der Membrana foraminis ovalis und vorzugsweise des Tympanum secundarium gangbaren Meinungen, theils nach theoretischen Erläuterungen, theils nach akustischen Versuchen und wendet sich hierauf zur Darlegung seiner Ansichten über die Schallleitung im Labyrinthwasser. Die halbzirkelförmigen Kanäle dienen nach ihm vorzugsweise zur Aufnahme der Schallwellen der Kopfknochen. Ihre Lagerung nach den drei verschiedenen Raumdimensionen befähigt sie, die Schallwellen immer mit möglichster Stärke aufzunehmen, sie mögen aus welcher Richtung sie wollen herkommen. Da nun die Leitung durch die Kopfknochen eine so untergeordnete Rolle im Menschen spielt, so hält *Rinne* die halbzirkelförmigen Kanäle desselben mehr für eine Reminiszenz an niedrige Entwicklungsstufen, z. B. der Wasserthiere, in denen das Hören durch die Kopfknochen wesentlicher ist. Sie könnten daher ohne merklichen Schaden für das Gehör im menschlichen Körper mangeln.

Der Verf. verwirft die Ansicht, dass die Schnecke die Schallwellen, welche durch die Kopfknochen zugeführt werden, aufnimmt und zum Bewusstsein bringt. Er sucht vielmehr ausführlich zu zeigen, wie die Wellen, indem sie in den Treppen ablaufen, allmählig abgeschwächt werden, damit sie die mannigfachen zarten Nervengebilde, welche hier vorkommen, nicht verletzen und eine feine Perception der Einzelnheiten gestatten. Die Schnecke ist ihm daher derjenige Theil des Labyrinthes, der die Stärke und den Klang, sowie die Höhe der Töne verhältnissmässig am genauesten sondert. Der Verf. erläutert dabei ausführlich seine Vorstellungen über die Thätigkeit des Tympanum secundarium bei der Reflexion der durch die Scala tympani herbeikommenden Wasserwellen und der Aufnahme von Luftwellen, die durch die Paukenhöhle zugeführt werden. Das sekundäre Trommelfell wird bei der Erschlaffung des innern Hammermuskels und der Zusammenziehung des Steigbügelmuskels in höherem Grade gespannt. Nur ein geringer Bruchtheil der Luftwellen der Trommelhöhle geht auf die Wellen der Scala tympani über, die bei ihrer Reflexion nur eine geringe Verdichtung und Verdünnung erleiden. Die stärkere Spannung der Haut des eirunden Loches gestattet nur geringe Exkursionsweiten und hindert daher jede grössere Intensitätswirkung der von der Paukenhöhle kommenden Luftwellen.

Rinne behandelt noch am Schlusse seiner Arbeit die Frage, ob sich das Trommelfell der Tonhöhe entsprechend akommodire, indem es sich stärker oder schwächer spanne, und ob eine Mechanik existire, um den Hörnerven vor der Einwirkung eines zu intensiven Schalles zu schützen. Die besondere Aufmerksamkeit auf einen bestimmten einzelnen Ton, der neben einem andern klingt, ist dem Verf. vorzugsweise ein psychischer Akt. Man hat im Gehörorgan keine besondere Vorrichtung für diese specielle Auffassungsweise, es sei denn die in der Schnecke gelegenen Momente der genauen Erkenntniss des Klanges. Der Ablauf der Schallwellen der Schnecke schützt auch zunächst vor den nachtheiligen Einwirkungen zu starker Töne. Man

hat hingegen wahrscheinlicher Weise in der Contraction des inneren Hammermuskels und der Erschlaffung des Steigbügelmuskels ein Mittel, um Schallwellen, die sonst nicht aufgefasst würden, dem Hörnerven mit Deutlichkeit zuzuführen. Der Hammermuskel würde sich dann bei gesteigerter Aufmerksamkeit auf leise Töne verkürzen und der Steigbügelmuskel in entsprechendem Grade erschlaffen. Diese Veränderung würde durch den Willen und nicht blos reflektorisch zu Stande kommen, daher auch die Erfahrung, dass wir leise Töne durch Aufmerksamkeit besser hören, uns hingegen vor der Wahrnehmung sehr lauter Töne nicht schützen können. Ein Versuch, den der Verf. zur näheren Erhärtung dieser Ansichten machte, führte zu keinem bestimmten Ergebniss. Er verband eine beiderseits offene Thermometerröhre, die einen Tropfen gefärbter Flüssigkeit enthielt, mit seinem äusseren Ohre durch eine luftdicht sich anschmiegende Gutta-Percharöhre. Schlug nun der Verf. die höchsten oder tiefsten Töne eines Klaviers leise oder stark an, so änderte sich nicht der Stand der gefärbten Flüssigkeit. Diese Beobachtung kann über etwaige Veränderungen im Trommelfell keinen Aufschluss geben.

Kramer spricht sich zunächst gegen den Werth akustischer Versuche aus, die an ganz andern Materialien als die der einzelnen Theile des Gehörorganes angestellt worden, und liefert hierauf eine Reihe die Physiologie des Ohres betreffender Sätze, die theils auf Beobachtungen an gesunden Lebenden, zum Theil aber auch auf der Untersuchung von Kranken beruhen.

Der Ohrknorpel leitet nach *Kramer* mehr als ein Drittheil aller zum Trommelfell gelangenden Luftschallwellen in den äusseren Gehörgang. Ueberzieht man beide Ohren eines gesunden Menschen mit Flanellkappen, welche in Drahtgestellen befestigt nur die Oeffnung des äusseren Gehörganges frei lassen, so kann man nicht unterscheiden, ob articulirte oder unarticulirte Laute hervorgebracht werden. Hat man den Flanell mit warmem Wasser durchtränkt, so dass sein Schallleitungsvermögen noch mehr abgenommen, so hört man das Gangwerk einer Uhr in einer Entfernung von 13 — 16 Zoll, wenn das freie Ohr das Schlagen in einer Distanz von 21 Zoll wahrnimmt. Der wichtigste Theil des Ohrknorpels ist die Ohrmuschel. Man vernimmt das Gangwerk einer Uhr am besten, wenn die mittlere Ebene des Zifferblattes der Concha auris parallel ist. Der Ohrknorpel wirkt in seiner natürlichen Stellung einfach sammelnd auf die Schallwellen, die er in den Gehörgang leitet. Bringt man den unbedeckten Ohrknorpel mit einem Finger nach vorn, so erhalten die Töne einen metallischen trompetenartigen Klang, wenn das Ohr in beträchtlichem Grade umgeklappt worden.

Der offene Gehörgang leitet ungefähr 500mal mehr Luftschallwellen durch das Trommelfell zum Hörnervern, als die festen Nachbargebilde. Hat man sich die Ohren mit den Fingern verstopft, so hört man den Schlag einer Uhr nur noch in einer Distanz von einem Zoll, wenn man ihn sonst in einer Entfernung von 42 Fuss auffassen konnte. Exsudate und häutige Verwachsungen im Gehörgange hindern nicht immer die Auffassung der Tonbildungen. Die Windungen und die Ohrenschmalzauskleidung der Gehörgänge üben keinen Einfluss auf die Luftschallwellen. Anhäufungen lockeren Gehörschmalzes im äusseren Gehörgange machen nicht taub. Die Fähigkeit der Perception geht erst dann verloren, wenn das Ohrenschmalz eintrocknet, sich zusammenballt und den Zutritt der Luft zur Trommelhöhle hindert. Schiebt man dann eine Sonde durch, so reicht ein kleiner hierbei erzeugter Kanal hin, die normale Hörfähigkeit wieder herzustellen. Der Ohrenschmalzüberzug und die Windungen der Gehörgänge dienen nur diesem und den Trommelfellen zum Schutz gegen äussere Schädlichkeiten.

Das Paukenfell pflanzt Luftschallwellen nur so lange unverändert fort, als seine Structur normal bleibt. Plötzliche Einrisse desselben erzeugen Schwerhörigkeit. Kleine Continuitätsveränderungen führen nur zu untergeordneten Fehlern im Hören, z. B. in der Auffassung musikalischer Töne. Das Trommelfell schützt die Trommelhöhle vor äusseren Schädlichkeiten.

Die Kette der Gehörknöchelchen leitet nach *Kramer* die Schwingungen des Trommelfelles nur in sehr geringem Grade zum Labyrinth. Sie dient vorzugsweise zur Befestigung des Trommelfelles in seiner äussern unebenen Gestaltung zwischen 2 Luftschichten. Schleimverstopfungen der Trommelhöhle führen daher zur Taubheit und die Entfernung derselben oder das Eintreten grösserer Luftwellen stellen das Gehörvermögen wiederum her.

Die Luftwellen, welche die Trommelhöhle durchsetzen, pflanzen sich vorzugsweise durch das secundäre Trommelfell zu dem Labyrinthe fort. Die Zellen des Processus mastoideus haben eine nur sehr geringe akustische Bedeutung. Die Eustachische Trompete, deren Rachenmündung im Normalzustande offen ist und nur in Leichen geschlossen erscheint, dient zur Erneuerung der in der Trommelhöhle enthaltenen Luft und zur Entfernung der serösschleimigen Absonderungsflüssigkeit. Das ovale oder runde Fenster kann seinen Verschluss verlieren oder die Cotunnische Flüssigkeit eintrocknen, ohne dass vollständige Taubheit nachfolgt.

Kramer beschreibt noch einige Versuche über künstliche Erzeugung des Ohrentönens bei Gelegenheit einer Abhandlung über Hyperästhesia acustica, deren wesentlicher Inhalt in den Be-

richt über Ohrenheilkunde gehört. Drückt man den Tragus möglichst tief in den äussern Gehörgang hinein, so vernimmt man ein dumpfes, gleichmässig anhaltendes Tönen. Es verschwindet, sowie man den Gehörgang öffnet und das Trommelfell von dem Drucke der comprimirten Luft befreit. Man erhält das gleiche Resultat, wenn man Luft in die Trommelhöhle eintreibt. Giesst man eine reizlose Flüssigkeit, wie z. B. Wasser, mildes Oel, Quecksilber in den äusseren Gehörgang, so hört man einen starken, dumpfen Knall bei dem Auffallen des ersten Tropfens auf das Trommelfell. Ist dieses von Flüssigkeit ganz bedeckt, so folgt das anhaltende Tönen nach. Nimmt man eine reizende öligte Flüssigkeit wie z. B. eine Auflösung von 2 Gran Kampfer in 1 Drachme Olivenöl, so hört man ein helles kochendes Zischen neben der dumpfen Tönung. Läuft die Flüssigkeit aus dem äusseren Gehörgang ab, so verschwindet der subjective Klang augenblicklich.

Dringt man mit einem Haarpinsel oder einer silbernen Knopfsonde bis zum Trommelfell vor, so findet man, dass es nur in dem Abschnitte, der oberhalb des Hammerfortsatzes liegt, anhaltend und schmerzlos berührt werden kann. Man hört das Tönen um so stärker, je mehr man gegen das Trommelfell drückt. Der Verf. leitet die Erscheinung von der Chorda tympani her, sei es, dass diese direkt oder durch Reflex auf den Hörnerven erregend einwirkt.

Theodor Weber setzte die Versuche seines Vaters über den Mangel des Tastsinnes an Körperstellen, die von der Haut entblöst sind, weiter fort. Ein Mann, der an einer bedeutenden Zellgewebentzündung des rechten Armes litt, hatte hier einen grossen Theil der Haut, des subcutanen Zellgewebes und der Fascien durch brandige Losstossung verloren, so dass viele Muskeln des Ober- und des Vorderarms und zwar der Breite nach von der Mitte des Biceps bis zu der des Triceps und längs des Supinator longus und sämmtlicher Streckmuskeln der Hand blosgelegt waren.

Die Muskeln erschienen viel weniger empfindlich als die Haut. Der Kranke bemerkte die Berührung mit verschiedenen Gegenständen, oder leisen Druck gar nicht. Starker Druck verursachte bald drückende, bald stechende oder brennende Schmerzen. Ein Unterschied in Temperaturen von 0° oder 40° Réaumur ward nicht sicher erkannt. Höhere Wärmegrade erzeugten stechende oder brennende Schmerzen ungefähr 1/4 Minute nach der Application. Eis führte zu den gleichen Eindrücken. Wiederholte man die Beobachtungen zwei Tage später, wo sich schon eine Anzahl von Granulationen gebildet hatte, so zeigten sich keine sicheren Temperaturgefühle, man mochte eine Thermometerkugel von 36—50° Réaumur oder von 10° Réaumur anwenden. Der Druck eines Gewichtes von 1/4 Pfd. wurde auch nicht empfunden.

Mechanische Eindrücke mussten schon ziemlich stark und etwas schmerzhaft sein, wenn sie überhaupt wahrgenommen werden sollten. Standen auch die berührenden stumpfen Zirkelspitzen 10 Cm. der Länge des Armes nach wechselseitig ab, so erzeugten sie nie 2 gesonderte Eindrücke. Diese kamen dagegen bei einer Distanz von 4—6 Cm. meistentheils zum Vorschein, wenn die gerade Verbindung der Spitzen dem Querdurchmesser des Armes entsprach.

Der Verf. schliesst hieraus, dass die entblössten Muskeln eine weit geringere Empfindlichkeit besitzen als die Haut. Sie können Wärme und Kälte nicht unterscheiden. Höhere Temperaturgrade führen zu Schmerzensempfindungen. Ob sie Druck wahrnehmen, liess sich mit Gewissheit nicht entscheiden.

Czermak setzte seine Beobachtungen über Physiologie des Tastsinnes fort. Er vergleicht in einem ersten Abschnitte die Feinheit des Raumsinnes der Haut bei Kindern und Erwachsenen. Schon aus den *Harting*'schen Nervenzählungen geht hervor, dass, bei gleicher Anzahl von Primitivfasern, die relative Menge derselben auf einer bestimmten Hautstelle beim Kinde grösser sein muss als beim Erwachsenen, und dass daher auch ein Kind ein feineres Gefühl haben wird. Dieser Satz ist durch directe Messungen bestätigt worden. Die Untersuchungen wurden an 4 Knaben von 11—12 Jahren vorgenommen, die in der Tabelle mit H. F. E. B. bezeichnet werden. In zwei für den Raum eines blossen Referats zu grossen Tabellen giebt der Verfasser die Resultate seiner Versuche, an die er folgende Sätze knüpft. Die Beobachtungen wurden nach der *Weber*'schen Methode mit dem Zirkel vorgenommen:

Der Raumsinn bei Knaben ist feiner als bei Erwachsenen, denn die Abstände der Zirkelspitzen sind mit zwei Ausnahmen sämmtlich kleiner für die ersteren, als für die letzteren. Die Differenzen zwischen den Abständen der Zirkelspitzen bei den Knaben und bei Erwachsenen, welche man auf gleichen Hautstellen findet, fallen im Allgemeinen um so grösser aus, je weniger feinfühlend die zur Bestimmung der Differenz gewählte Hautregion ist. Die Abstände der Zirkelspitzen sind für die einzelnen Knaben nicht unbeträchlichen individuellen Schwankungen unterworfen.

Die relativen Feinheitsgrade des Raumsinnes in den verschiedenen Hautregionen stimmen wohl im Allgemeinen bei Erwachsenen und Knaben überein, jedoch sind sie im Speciellen bei den Kindern etwas anders auf der Haut vertheilt als bei den Ersteren.

Der Vf. theilt hierauf Beobachtungen über die Feinheit des Raumsinnes im Blinden mit.

Kinder hatten auch hier einen feineren Raumsinn als Erwachsene; ebenso waren die Feinheitsgrade desselben auf verschiedene Hautregionen in ähnlicher Weise vertheilt. Die Blinden dagegen boten einen beträchtlich feineren Tastsinn als die Sehenden dar. Diese Schärfung des Sinnes kam allgemein vor und war nicht blos auf einzelne Hautstellen beschränkt. Die von den Zirkelspitzen berührten Theile der Blinden kamen immer in eine eigenthümliche zuckende Bewegung, die der Vf. Tastzuckungen nennt.

Das Verhältniss der quadratischen Ausdehnung der Haut zur Feinheit des Gefühls ermittelte *Czermak* dadurch, dass er die Feinheit der Empfindung an Schwangeren vor und nach der Entbindung, und an künstlich ausgedehnten Hautstellen mass. Er stellt dafür eine Reihe allgemeiner Gesetze auf. Wird unter übrigens gleichen Umständen die Ausdehnung der Haut verändert, so ändert sich der Feinheitsgrad der Empfindung im entgegengesetzten Sinne und zwar so, dass der Exponent des Feinheitsgrades der Einheit näher steht, als der der Ausdehnung. Aus der Vergleichung dieser Sätze mit den im ersten Abschnitte aufgestellten ergibt sich, dass während des Wachsthumes eine Vergrösserung der Empfindungskreise nicht nur in Folge der Zunahme der Hautoberfläche, sondern auch in Folge gewisser für verschiedene Regionen verschieden grosser Veränderungen der unbekannten Einrichtung der Centralorgane stattfindet.

Werden an einer Stelle und in einer Entfernung, wo die zwei aufgedrückten Zirkelspitzen nicht mehr als zwei gesonderte Empfindungen gefühlt werden, statt der Zirkelspitzen zwei kleine Reagensgläschen, von denen das eine mit heissem Wasser, das andere mit einer Kältemischung gefüllt ist, aufgesetzt, so fühlt man zwar beide Eindrücke, man kann aber die relative Stellung derselben nicht erkennen. Diese Unterscheidung findet erst dann wieder statt, wenn die Gläschen in solche Entfernung gerückt sind, als nöthig ist, dass die zwei Zirkelspitzen als verschiedene Eindrücke gefühlt werden.

Auf diese Erfahrungen gestützt, stellt *Czermak* die Hypothese auf, dass überall, wo ein Reiz auf die Haut einwirkt, nicht nur eine, sondern mehrere Nervenfibrillen in Thätigkeit kommen; dessenungeachtet werden die verschiedenen Reize nur als einfache Eindrücke innerhalb eines gewissen Bezirkes empfunden. Die Empfindungskreise interferiren mit einander auf der ganzen Hautoberfläche. Die erforderliche Grösse des Abstandes zweier benachbarter Reize auf die Haut hängt daher, wenn sie nämlich getrennt erscheinen sollen, ab:

1) von der Grösse des Durchmessers der Empfindungskreise der betreffenden Hautstelle, da der Abstand nicht kleiner sein darf als dieser Durchmesser;
2) von der Grösse der physikalischen Zerstreuungskreise der Reize; denn je grösser ihr Durchmesser, desto mehr müss man sie entfernen, wenn ein oder mehr Empfindungskreise zwischen ihnen unberührt bleiben sollen;
3) von der Uebung und Aufmerksamkeit des Individuums.

Der Vf. behandelt das Verkehrtfühlen in einem letzten Abschnitte. Er modificirt den bekannten Versuch des Doppeltfühlens bei gekreuzten Fingern dahin, dass er statt der Finger die so viel feiner fühlenden Lippen benutzte. Wird nämlich die Oberlippe nach rechts, die Unterlippe nach links verschoben, und ein gleichzeitiger Eindruck an zwei nicht correspondirenden Punkten der beiden Lippen, die nun senkrecht übereinander stehen, gemacht, so scheint der obere links, der untere rechts zu liegen. Berührt man aber zwei sogenannte correspondirende Punkte der beiden verschobenen Lippen, so nimmt man die zwei Eindrücke als senkrecht zur Mundspalte über einander stehend wahr.

Werden endlich die Eindrücke so angebracht, dass die Neigung der die Berührungspunkte verbindenden Linie zwischen der Neigung (welche erforderlich ist, damit die Eindrücke sogenannte korrespondirende Lippenpunkte treffen) und der zur Mundspalte Senkrechten steht, so tritt das Verkehrtfühlen ein, indem der rechts liegende obere Eindruck links, der links liegende untere rechts wahrgenommen wird.

Der Verf. weist auf die Aehnlichkeit, die diese Erscheinungen des Tastsinnes mit dem Gesichtssinne haben, hin und glaubt, dass dies von analogen Einrichtungen und Verrichtungen der beiden Nervensysteme herrühren könnte.

Am Ende beschreibt *Czermak* noch ein von ihm erfundenes „Tastphorolyt“, welches den Tastsinn in ähnlicher Weise täuschen soll, wie die Wunderscheibe den Gesichtssinn. Wir müssen für diese Beschreibung, die ohne Figur nicht leicht verständlich wäre, auf den Aufsatz selbst verweisen.

R. F. Battye betrachtet das Vermögen, die Gewichte zu schätzen, als einen 6. Sinn, den er mit dem Namen des Kraftsinnes bezeichnet. Seine Abhandlung sucht zu zeigen, dass hiebei die Nerven der Gelenkhäute eine wesentliche Rolle spielen. Er beschreibt ausführlich eine grosse Reihe von Versuchen, die er an den verschiedensten Körpertheilen angestellt hat und in denen die gleichen Gewichte verschieden geschätzt werden, je nachdem sie die Synovialmembranen und das Gelenk überhaupt mehr oder weniger zerren. Die Hebellänge, unter welcher ein Gewicht wirkt, entscheidet hier weniger, als die Spannung, welche die weichen Gelenkverbindungen trifft.

Nervensystem.

L. Türck. Mittheilungen über Krankheiten der Gehirnnerven. Wien 1855. 8.

O. Kühne. De Nervi oculomotorii paralysi. Berolini 1854. 8.

G. E. Paget. Case of involuntary Tendency to Fall Precipitately Forwards. With Remarks. Med. Times and Gazette. Febr. 1855. No. 243. p. 178—180 and No. 244. March 1855. p. 218—219.

Hairion. Rapport sur les mémoires envoyés en concours sur la question: exposer l'influence respective des différents nerfs sur les mouvements de l'iris. Bulletin de l'Acad. de Méd. Belg. Bruxelles 1854. p. 3—33.

F. Lussana u. *G. Morganti.* Alcune osservatione fisiopatologiche sul sistema nervoso. Annali universali di medicina. 1835. Luglio. 8. p. 56—96.

Beobachtungen des Hrn. Dr. *Billharz* in Kairo über den Zitterwels, mitgetheilt von Professor *Ecker.* Berichte üb. d. Verhandl. d. Gesellsch. z. Beförd. d. Naturwissensch. in Freiburg. Dec. 1854. No. 5. S. 65—67.

C. F. Guil. Aem. Steffen. De anaesthesia cutanea muscularis nervi quinti specimen singulare. Berolini 1855. 8.

W. C. Williamson. On the Functions of the Chorda Tympani. Med. Times and Gazette. Nov. 1855. No. 159. p. 1009 - 1010.

W. Wundt. Versuche über den Einfluss der Durchschneidung des Lungenmagennerven auf die Respirationsorgane. Müller's Archiv. 1855. S. 296—313.

J. C. Dalton. Sur les mouvements de la glotte dans la respiration. Gaz. hebd. Dec. 1854. No. 64. p. 1121.

G. Guil. Lindner. De nervorum vagorum in respirationem efficacitate. Berolini 1854. 8.

H. Snellen. Onderzoekingen over den invloed van den N. vagus op de ademhalingsbewegingen. Donders Onderzoekingen. Utrecht 1854—55. p. 121—129.

H. Snellen. Einfluss des Vagus auf die Athembewegungen. Nederl. Lancet. 1854 en Januar 1855. (Auszug von *Theile* in der Prager Vierteljahrsschr. 1855. No. 8. p. 161.)

R. P. H. Heidenheim. Disquisitiones de nervis organisque centralibus cordis, cordiumque ranarum lymphaticorum, experimentis illustratae. Berolini 1854. 8.

R. F. Cammerer. De Nervo sympathico. Berolini 1854. 8. (Zusammenstellung des Bekannten.)

J. Casselberg. Inquiry into the Physiology of the organic Nervous system. The American Journ. of the med. Sciences. July 1855. p. 56 — 71. (Subjective theoretische Betrachtungen über organische Thätigkeiten und organische Nerven. Nur Bekanntes enthaltend.)

R. Remak. Experimenteller Nachweis motorischer Wirkungen des N. sympathicus auf willkürliche Muskeln. Deutsche Klinik. 1855. Juli. No. 97. S. 294—295.

R. Remak. Ueber centrale Ausgleichung sympathischer Wirkungen. Ebendas. S. 295.

Ed. Pflüger. Ueber ein Hemmungsnervensystem für die peristaltischen Bewegungen der Gedärme. Monatsbericht d. Berl. Akad. Juli 1855. 8.

M. Schiff. Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems mit Berücksichtigung der Pathologie. I. Frankfurt a. M. 1855. 8.

E. Pflüger. Vorläufige Mittheilungen über Einwirkung der vorderen Rückenmarkswurzeln auf das Lumen der Gefässe. Allgem. med. Centralzeitung. Bd. XIV. Aug. 1855. No. 68. p. 538. Sept. No. 76. p. 602.

J. van der Beke Kallenfels. Onderzoekingen over den infloed der vaatzenerven op den bloedsomloop en den warmegraad. Donders Onderzoekingen. Utrecht 1854 en 55. p. 182—247.

J. van der Beke-Callenfels. Ueber den Einfluss der vasomotorischen Nerven auf den Kreislauf und die Temperatur. Henle's u. Pfeufer's Zeitschr. f. rat. Med. Neue Folge. VII. Bd. S. 157 — 207.

J. Hoppe. Medicinische Briefe. Bd. II. Freiburg 1855. 8.

Ed. Kühn. Nonnulla de nervorum sectione ad tetanum traumaticum sanandum instituta. Lipsiae 1854. 8. (Ein auch physiologisch interessanter Fall, in welchem der plötzlich entstandene heftigste Tetanus aufhörte, nachdem *Günther* den N. medianus in einem vernarbenden Vorderarmstumpfe durchschnitten hatte.)

C. Eckhard. Ueber den Einfluss des constanten galvanischen Stromes auf die Erregbarkeit der motorischen Nerven. Dessen Beiträge zur Anatomie und Physiologie. Heft 1. Giessen 1855. 4. S. 23—54. (Findet seine Stelle im Referat über physiologische Physik.)

F. Meyer. De Chloroformi effectu physiologico ejusque usu therapeutico. Berolini 1854. 8. (Bekanntes über allgemeine und örtliche Anwendung.)

J. Hartmann. Beitrag zur Literatur über die Wirkung des Chloroforms. Giessen 1855. 8.

Ph. Owsjannikow. Disquisitiones microscopicae de medullae spinalis textura, inprimis in piscibus factitatae. Dorpati 1854. 8.

C. Kupffer. De medullae spinalis textura in ranis ratione inprimis habita substantiae cinereae. Dorp. 1854. 8.

A. Metzler. De medullae spinalis avium textura. Dorpati 1855. 8.

Joh. Czermak. Eine neurophysiologische Beobachtung an einem Triton cristatus. Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. 1855. Heft 3. p. 342—444.

J. L. C. Schroeder van der Kolk. Anatomische Onderzoekingen over het fijnere Zamenstel en het Werking van het Ruggemarg. Amsterdam 1854. 4.

F. Bartsch et *F. Ranchner.* Zur Anatomie des Rückenmarks. (Beantwortung der Frage, ob und wiefern das Rückenmark nichts Anderes ist, als die zum Gehirn sich verlängernden Primitivfasern der Spinalnerven. Akadem. Preisschrift.) München 1855. 4.

R. Wagner. Begründung meiner von Prof. *C. Ludwig* in Zürich sogenannten „Anmuthungen". Henle's u. Pfeufers Zeitschr. f. rat. Med. Neue Folge. Bd. V. Heft 3. 1854. S. 307—332.

L. Türck. Beobachtungen über das Leitungsvermögen des menschlichen Rückenmarks. Wien 1855. 8.

E. Brown-Séquard. Recherches expérimentales sur la voie de transmission des impressions sensitives dans la moëlle épinière. Compte rend. T. XLI. No. 4. Juillet 1855. p. 118—122. Nro. 9. Août 1855. p. 347—350. No. 13. Sept. 1855. p. 477—481. Gaz. méd. de Paris. Juillet 1855. No. 30. p. 171—174.

E. Brown-Séquard. Recherches sur la voie de transmission des impressions sensitives dans la moëlle épinière. Gaz. méd. de Paris. No. 36. Sept. 1855. p. 364 — 368. No. 37. Sept. p. 579 — 581. No. 38. p. 593—595. (Auch als Separatabdruck.)

E. Brown-Séquard. Recherche expérimentale sur la transmission croisée des impressions sensitives dans la moëlle épinière. Gaz. hebd. No. 31. p. 575—577. (Auch als Separatabdruck.)

E. Brown-Séquard. Recherche expérimentale sur la distribution des fibres des racines postérieures, dans la moëlle épinière, et la voie de transmission des impressions sensitives dans cet organe. Gaz. méd. de Paris. No. 42. 1855. p. 656—661.

E. Brown-Séquard. Nouvelles propriétés des faisceaux postérieurs de la moëlle. Gaz. méd. de Paris. No. 41. Oct. 1855. p. 441—462.

Brown-Séquard. Expériences physiologiques sur les fonctions de la moëlle. Gaz. des hôpitaux. No. 92. Août 1855. p. 365 u. 366.

Schiff. Expériences physiologiques sur les fonctions de la moëlle, suivies d'une notice de M. *E. Brown-Séquard.* Gaz. des hôp. No. 117. Oct. 1855. p. 466 — 468.

E. Brown-Séquard. Expérimental and clinical Researches on the Physiology and Pathology of the Spinal Cord and some other parts of the Nervous Centres. Richmond 1855. 8.

Philippeaux et *H. Vulpian.* Résultats de sections des cordons postérieurs de la moëlle faites sur des chiens et séparées l'une de l'autre par un intervalle de 3 à 10 centimètres. Gaz. méd. de Paris. 1855. No. 40. p. 639.

Philippeaux et *Vulpian.* Section de toute la moëlle lombaire à l'exception des cordons postérieurs. Perte complète et définitive de la sensibilité dans tout le train postérieur. Gaz. méd. de Paris. 1855. No. 40. p. 634.

Fleming. Note sur la production du sommeil et de l'anesthésie par la compression des carotides. Revue méd. française et étrangère. Juin 1855. p. 743—745. Allgem. u. Central-Ztg. Mai 1855. No. 35. Juni 1855. S. 175—176.

H. Luschka. Die Adergeflechte des menschlichen Gehirns. Berlin 1855. 4.

E. Foltz. Etude sur le liquide céphalo-rachidien. Gaz. méd. de Paris. 1855. Mars. No. 10. p. 144—146. Prager Vierteljahrsschr. Jahrg. XII. Bd. IV. 1855. S. 99—102.

P. Lussana. Sul centro nervoso olfattivo. Gaz. med. Italiana. No. 51. Dec. 1855. 4. p. 437—439.

F. Lussana et *Gius. Morganti.* Sulla sede dell' addolorabilità. Annali universali di medicina. Nov. 1855. p. 342—350.

R. Dunn. Commentary on some of the more important Bearings of the Case of Suspension of the mental Faculties. Med. Times and Gaz. Aug. 1855. p. 754 — 762. (Reine theoretische Betrachtungen bei Gelegenheit eines Krankheitsfalles.)

C. Temmink. De corporis et animi nexu. Berolini 1855. 6.

Jos. Swan. The Brain in relation to the Mind. Lond. 1855. 8. Vgl. The Dublin quart. Journ. of med. Science. Mai 1855. p. 426 et sqq.

Notes of some of the Developemental and Functional Relations of certain Portions of the Cranium. Lond. 1855. 8. Vgl. The Dublin quart. Journ. of med. Sciences. May 1855. p. 407—418.

F. Parigot. De la nature des sensations et de leur altération dans les rêves, le somnambulisme et le magnétisme animal. Journ. de méd. de clinique et de pharmacologie de Bruxelles. Mai 1855. p. 327 — 335, 417 — 424. (Subjective Betrachtungen über das latente Leben während des Schlafes und des Somnambulismus.)

Psychological inquiries in a series of Essays intended to illustrate the mutual Relation of the physical Organisation on the mental Faculties. Lond. 1854. 12. Vgl. Edinburg med. and surg. Journ. 1855. p. 115—132.

Lélut. Récherches sur la physiologie de la pensée. Annales méd.-psych. 1855. 8. T. 1. p. 562—594.

H. Ginsberg. Die Aufgabe der Psychologie mit besonderer Rücksicht auf *Jessen's* Versuch einer wissenschaftlichen Begründung der Psychologie. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. Bd. III. 1. Heft. 1855. 8. S. 52—64.

J. Czermak beobachtete an einem Triton cristatus, dass er, wenn der Schwanz, der Oberarm oder der Oberschenkel etwas stark gequetscht wurde, in einen starrkrampfartigen Zustand verfiel. Das gleiche wiederholte sich, so wie man eine Pincette neben dem Thiere schallend auf Blech warf. Der Triton hatte seine Geschlechtsarbeit verrichtet und war seit etwa 8 Tagen in Gefangenschaft und ausgehungert.

Die Abhandlung von *L. Türck* über die Krankheiten der Hirnnerven gibt eine Reihe von Fällen von Kompression, Atrophie, Beeinträchtigungen u. dgl. der verschiedensten Hirnnerven, NN. olfactorius, opticus, oculomotorius, abducens, trigeminus, facialis, accessorius, hypoglossus. Der Verf. schliesst aus der Gesammtheit dieser Beobachtungen, dass die Gehirnnerven durch Kompression an die harten Wände der Schädelbasis, durch Gefässeinschnürung, vermittelst der Ausdehnung benachbarter Arterien, durch Druck von Geschwülsten, Infiltrationen, Knochenwucherungen, Verengerungen der Durchgangsöffnungen durch die Schädellöcher u. dgl. in ihren Thätigkeiten beeinträchtigt oder leitungsunfähig gemacht werden können. Afterprodukte des Gehirns erzeugen meistentheils nur desswegen Lähmungserscheinungen der Gehirnnerven, weil diese in ihrem Verlaufe innerhalb des Schädels, nicht aber in ihren zentralen Fasern beeinträchtigt werden.

Steffen beschrieb ein 13jähriges Mädchen, das an allgemeiner Hautlähmung und an Paralyse der sensiblen Abschnitte des dreigetheilten Nerven litt. Die Tastempfänglichkeit der äusseren Haut, der Bindehaut, der Schleimhaut der Nase, der Zunge, fehlten gänzlich. Ebenso mangelte die Auffassung der Temperatur der Umgebung, und der Muskelsinn, oder die Fähigkeit, die Gewichte von Körpern, die man auf die Hände legte, zu schätzen. Obgleich die Tastempfindlichkeit der Zunge gänzlich verschwunden war, so schmeckte doch die Kranke Süsses und Bitteres auf das Deutlichste. Das Gesicht, der Geruch und das Gehör hatten ebenfalls gelitten. Die Körperbewegungen konnten nur bei offenen Augen sicher vorgenommen werden. Die Thätigkeiten des Stoffwechsels litten in keiner Weise. *Steffen* vermuthet, dass die Krankeit in einem Leiden der unteren Abschnitte der strickförmigen Körper des verlängerten Markes begründet sei.

Williamson erzählt einen Fall von Krankheit der Trommelhöhle und wahrscheinlicher Affektion der Chorda tympani, in welchem das Geschmacksvermögen der entsprechenden Zungenhälfte geschwunden war, während sich die Tastempfindlichkeit erhalten hatte. Der Verf. glaubt daher, dass die Paukensaite die Geschmacksempfindung wesentlich unterstütze. Da diese 14 Täge später wiederkehrte und keine genauere Kontrolle über das Leiden der Chorda

tympani vorhanden war, so entbehrt der Fall jeder schärferen Beweiskraft.

Wundt machte eine Reihe von Versuchen über den Einfluss, den die Vagusdurchschneidung auf die Athmungswerkzeuge ausübt. Die Thiere bieten das Bild der höchsten Athemnoth nach der Trennung des Nerven dar. Sie nehmen oft keine Nahrung mehr zu sich. Die Athemzüge werden später seltener, der Tod erfolgt unter Convulsionen oder tritt allmählig durch Ermattung ein. Das Alter der Thiere übt einen wesentlichen Einfluss auf diese Erscheinungen aus, indem ältere Thiere nicht so rasch und heftig angegriffen werden als junge. Der Verf. theilt eine Menge Tabellen über Versuche an Kaninchen und Hunden mit, in denen er die Zimmertemperatur vor und unmittelbar nach, und in verschiedenen Zeiten nach der Operation, die Eigenwärme der Thiere und die Zahl der Athemzüge angiebt, die den gleichen Zeiten entsprechen.

Die Abnahme der Körperwärme scheint in gleichem Verhältniss mit der Abnahme der eingeführten Luft zu stehen, sie ist, wenn sie einmal begonnen hat, continuirlich, namentlich wenn das Thier nur noch kürzere Zeit lebt. Sie sinkt sehr rasch vor dem Tode.

Die Tracheotomie wurde in einigen Versuchen nach der Vagusdurchschneidung vorgenommen; sie änderte nichts an den allgemeinen Resultaten, schob aber das Lebensende in jüngeren Thieren weiter hinaus. Die Lungen der operirten Geschöpfe waren entweder in ihren oberen Lappen emphysematös oder in eine homogene feste Masse verwandelt, es fanden sich sogar Abscessbildungen auf der hinteren Fläche derselben in mehreren Fällen. Die unteren Lappen erschienen meist noch grösstentheils lufthaltig. Die hepatisirten Theile der oberen Lappen zeigten sich beim Durchschneiden trocken, entweder braunroth oder grau gefärbt. Man hat in beiden Fällen deutliche Granulation. Einzelne Stellen waren eiterig erweicht. Aus den Bronchien ergoss sich beim Druck eine eiterige Flüssigkeit. Blut trat nicht hervor. Es kam hingegen eine Blutung zum Vorschein, wenn man die nicht hepatisirten übrigen Lungen einschnitt. Blutgerinnsel fanden sich in den Lungengefässen. Luftröhre und Bronchien waren meist von einer schaumigen, schleimigen, röthlichen oder auch weissen Flüssigkeit erfüllt.

Die oberen Lappen erscheinen nach der Durchschneidung der Recurrentes ebenfalls hepatisirt, die Veränderung greift aber weiter um sich als nach der Trennung der Vagusstämme.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Flüssigkeit der unteren hyperämischen Lappen reichlich Blutkörperchen und nur wenige Exsudatzellen enthielt, man konnte dagegen in der dicklichen, durch Abschaben erhaltenen Flüssigkeit der hepatisirten Lungentheile sehr wenige Blutkörperchen entdecken. Körnchenzellen, Exsudat- und Eiterzellen zeigten sich in diesen Theilen in reichlichem Maasse. Die Flüssigkeit in den Luftwegen enthielt zahlreiche Flimmerepithelien.

Die Sectionsresultate in dem übrigen Körpertheile wiesen reichliche Coagula im Herzen, den Venen und dem Anfang der Aorta, Speisen im Oesophagus und in der Mundhöhle nach. Die obere Parthie des Tractus digestivus war gewöhnlich leer, die untere überfüllt. Die Leber erschien blutroth, die Gallenblase mit dünner Galle gefüllt.

Als Resultate seiner Untersuchungen stellt der Verf. folgende Sätze auf:

1. Bei der Durchschneidung des Vagus werden der Respiration zwei Hindernisse durch Lähmung des Kehlkopfs und der Bronchien entgegengesetzt. 2. Beide Störungen erfordern einen solchen Aufwand von Kraft und Zeit, dass jede einzelne Inspiration länger und intensiver wird, während die aufgenommene Luftmenge anfänglich die gleiche bleibt, die Inspirationszahl aber sogleich bedeutend abnimmt. 3. Mit diesem Hinderniss in den Luftwegen sinkt auch die Eigenwärme des Thieres. 4. Den zwei Hauptalterationen der Respirationsorgane entsprechend, finden sich in der Lunge als Folge der Kehlkopflähmung lobuläre Entzündung, als Folge der Bronchien- und theilweisen Gefässlähmung und der vermehrten Herzthätigkeit passive Congestion. 5. Da die Inspiration die Exspiration überwiegt, zeigt die Lunge noch vesikuläres Emphysem. 6. Die Entzündung entsteht am meisten bei Thieren mittleren Alters, seltener bei ganz jungen oder alten Individuen. Die Congestion tritt um so später ein, je älter das Thier ist. 7. Eine Luftröhrenfistel kann nur verzögernd auf die Erscheinungen wirken, sie aber nicht ändern. Ihr günstiger Einfluss steht in umgekehrtem Verhältniss mit dem Alter des Thieres. 8. Dem entspricht in den verschiedenen Altersklassen die Curve der Athmungsfrequenz, welche, zum Grade der Dispnoe in umgekehrtem Verhältniss stehend, bei allen Thieren ohne Luftröhrenfistel von einem der Durchschneidung unmittelbar folgenden Minimum bis zu einem mit zunehmendem Alter immer näher rückenden Maximum steigt, und dann wieder abnimmt. Sie weicht in erwachsenen Thieren mit Luftröhrenfistel wenig davon ab, sinkt bei jungen von einem Maximum nach der Durchschneidung bis zu einem dem Tode vorangehenden Minimum.

J. C. Dalton bestätigt nach seinen Erfahrungen, dass die Ursache des nach der Durchschneidung der beiden Vagi eintretenden Todes in der Blutüberfüllung der Lungen liegt. Diese Congestion ist aber keine directe Folge der Trennung der herumschweifenden Nerven. Sie rührt nur davon her, dass die Luft nicht mehr in

hinreichender Menge in die Brust eindringt. Man kann das beträchtliche Missverhältniss zwischen der Grösse der Stimmritze und dem Querschnitt der Luftröhre in jeder Leiche bemerken. Der Raum zwischen den Stimmbändern beträgt 0,15 bis 0,17 Quadratzoll, das Lumen der Luftröhre hat 0,45 Quadratzoll. Dieser Unterschied gleicht sich aber im Leben aus. Legt man die Stimmritze in einem betäubten Hunde blos, so sieht man, wie die Glottis während der Einathmung erweitert und während der Ausathmung verengert wird. Die Verschmälerung nimmt mit der Stärke der Athembewegung und vorzugsweise während des Schreiens zu. Jene Veränderungen der Glottis sind keine Folge des Bedürfnisses einer grösseren Lufteinnahme. Sie dauern fort, wenn man auch ein beträchtliches Stück aus der Vorderwand der Luftröhre ausgeschnitten hat. Ihre Ursache liegt in der Verkürzung der Cricoarytaenoidaei postici. Zieht man diese in der Leiche an, so kann man das Areal der Stimmritze auf 0,15 bis 0,27 Quadratzoll bringen. Da nun diese Muskeln von den Nn. laryngei inferiores beherrscht werden, so folgt, dass die Durchschneidung der Vagi die Erweiterung der Stimmritze beim Einathmen unmöglich macht. Die Lungen können daher nur zu geringe Luftmengen aufnehmen.

Hatte man die Stämme des Vagus in dem einen und die beiden Laryngei inferiores in einem anderen Hunde, der zwei Wochen alt war, durchschnitten, so athmete der letztere sogleich sehr mühsam, wurde unruhig, liess Schaum zum Munde hervortreten, verlor seine höhere Eigenwärme und seine höhere Empfindlichkeit gegen äussere Einwirkungen. Der andere athmete nur 10—5mal in der Minute. Beide starben 30 — 40 Stunden nach der Operation und zeigten die gleiche Congestion und die gleiche Hepatisation der Lungen. Das Blut des ersten Thieres war flüssig und die Gesammtheit seiner Unterleibseingeweide stark congestionirt, während das zweite Thier die entgegengesetzten Erscheinungen darbot.

Lindner beschreibt mehrere Versuche, die er über den Einfluss der Vagustrennung auf die Athmung angestellt hat. Ein männliches Kaninchen, das 82mal in der Minute athmete, zeigte 48 Athemzüge nach der Durchschneidung des einen und 32 nach der des andern Vagus. Legte man jetzt eine grosse Luftröhrenfistel an, so stieg die Zahl der Athemzüge auf 44. Man öffnete hierauf den Unterleib, und trennte das Ligamentum suspensorium hepatis, damit man das ganze Zwerchfell überblicken konnte. Liess man nun elektrische Ströme durch die Vagi gehen, so behauptete zuerst das Zwerchfell eine Stellung, die vollkommen der Ausathmung entsprach. Es zogen sich verschiedene Körpermuskeln zusammen, die Luft wurde heftig durch die Luftröhrenfistel ausgestossen, dann folgte eine lebhafte Contraction der Mm. phrenocostales. Das Zwerchfell ging hinunter und plattete sich ab. Die Oeffnung der Kette hatte eine tiefe Ausathmung zur Folge.

Man unterband die beiden Karotiden eines andern Kaninchens, entfernte das grosse Gehirn bis zu den Vierhügeln und durchschnitt die Vagi. Die Athmung hatte sich hiedurch in hohem Grade verlangsamt. Reizte man die untern Abschnitte der Vagi elektrisch, wie früher, so stand die Respiration still, das Zwerchfell plattete sich in höherem Grade als sonst bei der tiefsten Einathmung ab. Die Mm. phrenocostales verkürzten sich unter den gleichen Verhältnissen noch in dem durch Erstickung getödteten Thiere. Zwei andere Beobachtungen bestätigten im Wesentlichen die beiden erwähnten Versuche, und man sieht hieraus, dass die starke Reizung der Vagi zur Contraction der Mm. phrenocostales führt.

Der übrige Theil der Arbeit beschäftigt sich mit einer historisch-kritischen Darstellung der Folgen, welche die Vagusdurchschneidung für die Lungen und die Athmung hat.

H. Snellen stellte Versuche an Kaninchen über den Einfluss des Vagus auf die Respiration unter Anleitung von *Donders* an. Die Reizung eines Vagus oder seines centralen Endes sistirt die Athembewegung, selbst wenn der andere Vagus durchschnitten ist. Diese Hemmung erfolgt bei der Einathmung durch active Muskelwirkung. Ihre Dauer hängt von der Stärke der Reizung ab. Greift ein schwächerer Strom oder ein stärkerer während längerer Zeit ein, so wechselte der Stillstand des Athmens mit raschen kurzen Bewegungen. Die Athemzüge werden nach dem Aufhören der Reizung häufiger. Die Durchschneidung des einen Vagus bewirkt eine Verlangsamung des Athmens, die nach der Trennung beider Vagi noch mehr ausgesprochen ist. Die Reizung des peripherischen Nervenendes erzeugt keine auffallende Veränderung. Die Erregung des Vagus führt zu keinen Contractionen der Luftröhrenäste. Nach der Trennung beider Vagi wirkt die Chloroformeinathmung beinahe augenblicklich tödtlich, nicht aber die vollkommen betäubende Aetherinhalation.

Der Vagus hat einen ganz verschiedenartigen Einfluss auf die Athmungs- und Herzbewegung. Die Reizung des peripherischen Endes dieses Nerven veranlasst ein Stillstehen des Herzens in der Diastole, also durch passiven Zustand der Herzfasern; die Erregung des centralen Endes bedingt Inspirationsbewegungen. Der Verfasser schliesst aus diesem allem, dass der Vagus in der Medulla oblongata reflektorisch auf die Athemmuskeln wirke.

Die Dissertation von *Heidenhain* beschäftigt sich ausführlich mit der Prüfung der Frage, wo die nervösen Centralwerkzeuge der Blutgefässe

und der Lymph-Herzen gesucht werden müssen. Der Verf. bemüht sich hiebei, die Ganglientheorie theoretisch und experimentell zu stützen.

Die Lymphherzen haben nach ihm ihr Centralorgan nicht in dem Rückenmark. Wäre dieses der Fall, so müssten die Nerven, die sich zwischen ihm und dem Lymphherzen hinziehen, als die Bewegungsnerven desselben angesehen werden. Hat man aber den zweiten Rückenmarksnerven oder den Zweig desselben, der zu dem vordern Lymphherzen des Frosches und den Nachbarmuskeln geht, durchschnitten, so hört meist die Regelmässigkeit der Schläge auf. Sie erhält sich nur in ungefähr dem 4. Frosche in dem früheren Rythmus. Wenn man dann die Rückenwand des Thieres zwischen dem Lymphherzen und der Wirbelsäule, der letzteren parallel, gänzlich durchschneidet, so steht das Lymphherz in jedem Falle still. Kehren Bewegungen später zurück, so sind sie unregelmässig, wellig, ohne vollständige Coordination der einzelnen Muskelbündel. Diese letztere hängt daher von dem Centralorgane des Herzens ab.

Bewegt sich das Lymphherz nach der Zerstörung des Rückenmarkes, so geschieht dieses nur in Folge äusserer Reize. Lässt man die Theile völlig in Ruhe, so beginnen später einzelne örtliche Bewegungen, die sich weiter verbreiten, theils wahrscheinlich durch Einwirkung der Atmosphäre auf die Nerven des Herzens, theils durch das Austrocknen der Muskelmassen. Man erhält aber wieder nur unregelmässige Verkürzungserscheinungen. Es ergibt sich hieraus, dass die regelmässigen ihr Centralorgan im Rückenmark haben. Die Wirkung der zu den Lymphherzen gehenden Nerven lässt sich auch nicht mit der, welche der Vagus auf das Blutgefässherz ausübt, zusammenstellen.

Der Verf. widmet einen ausführlichen Abschnitt den von *Budge* und *Schiff* über die Herzbewegung aufgestellten Theorien. Er theilt bei dieser Gelegenheit mehrere Versuche mit, um die Ansicht, dass das einströmende Blut die Erregungsursache der Bewegungen des Blutgefässherzens bilde, zurückzuweisen. Trennt man die Arterien eines Froschherzens von dem Ventrikel, so setzt dieser seine Pulsationen fort oder nimmt sie kurz nach der Operation wieder auf; entfernt man dann die untere Hälfte, oder die unteren $^2/_3$ der Kammer von dem oberen Abschnitte, so pulsirt nur der erstere. Die Befeuchtung beider mit Blut hindert nicht, dass der eine thätig bleibt und der andere der Ruhe verfällt.

Man entferne ein Ueberreststück des Septum atriorum von dem oberen Theile des losgeschnittenen Ventrikels, so dass dessen Höhlung ganz einfach und nicht doppelt erscheint. Ist dieses geschehen, so führt man in diese der Länge nach eine Nadel ein, deren Spitze durch die Herzspitze hervortritt und befestigt das Ganze senkrecht auf dem Tische. Man giesst hierauf ein paar Tropfen Blut in die Kammerhöhle, befeuchtet die Aussenseite des Ventrikels mit Blut und schneidet endlich von dem oberen Rande Stückchen nach und nach los. Es ergibt sich unter diesen Verhältnissen, dass die Zahl der Herzschläge um so mehr abnimmt, je grössere Mengen von Massen von dem Herzrande entfernt worden. Die Pulsationen hören nach kurzer Zeit gänzlich auf, sie erscheinen aber bald wieder, ohne dass sich ein äusserer Grund dafür angeben liesse; fährt man mit dem Abschneiden der Muskelmassen fort, so werden die Intervalle, nach denen die Herzzusammenziehungen wiederkehren, grösser. Sie bleiben endlich für immer aus, wenn ein gewisser Bezirk entfernt worden. Man erreicht oft das letztere Resultat nur erst dann, wenn man das obere Dritttheil des Ventrikels abgetragen hat. Die Abschnitte des inneren Randstückes wirken in dieser Hinsicht nachdrücklicher. Sind endlich die Pulsationen selten, schwach und langsam geworden, so gehen sie meist von einer bestimmten Stelle des oberen Randes aus und verbreiten sich von da theilweise über die übrige Kammer. Entfernt man dann den Ausgangspunkt, so hören die Pulsschläge bald auf, die übrige Kammer antwortet nur örtlich auf Reize, die sie unmittelbar treffen.

Schnürt man die Kammer des Froschherzens in der Mitte oder an ihrem oberen Dritttheile ein, so pulsirt der untere Abschnitt nicht mehr, wenn der obere klopft. Dieses Resultat ändert sich nicht, wenn man selbst die Ligatur lüftet und Blut einströmen lässt. Der Verf. schliesst daher, dass die Herzbewegung nicht von dem Einflusse des vorüberströmenden Blutes auf die Nerven und Muskelmassen herrührt.

Heidenhain liefert auch eine Reihe von Beobachtungen über die Einflüsse der Herzunterbindung, wie sie von *Stannius* gemacht worden. Dieser Forscher fand nämlich, dass das Herz stillstehe, wenn man die Ligatur an der Grenze zwischen dem Sinus venosus und dem Atrium anlegt. *Volkmann* dagegen bemerkte, dass die Ruhe nur momentan ist, und die Herzschläge später wiederum von selbst beginnen. Die Versuche des Verf. lieferten in dieser Beziehung folgende Ergebnisse:

1) Die Unterbindung der erwähnten Stelle führt oft nicht sogleich zu dem Stillstande des Herzens. Es können noch bis 8 Schläge vor der Ruhe eintreten.

2) Der Zeitraum, während dessen die Herzbewegungen fehlen, dauert $1^3/_4$ bis 15 oder 25 Minuten.

3) Die darauffolgenden Herzschläge zeigen einen grossen Wechsel ihrer Frequenz.

4) Hat man mit der Ligatur den Theil des Atriums, der der Gränze desselben mit dem

Sinus venosus zunächst liegt, gleichzeitig eingeschnürt, so verlängert sich das Intervall der Ruhe.

5) Drückt man diesen Bezirk mit der Pincette zusammen oder schneidet man ihn mit der Scheere aus, so erhält man ähnliche Erfolge, wie durch die Ligatur; endlich

6) dauern die Pulsationen des unterbundenen Herzens in der Regel nur $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, selten wenige Stunden.

Der Verfasser widmet noch einen ausführlichen Abschnitt den Beziehungen der Centraltheile des Nervensystems, der von ihm ausgehenden Nerven und des Vagus zu den Lymph- und dem Blutgefässherzen. Es zeigt sich nämlich zuvörderst, dass sich keine Parallele zwischen den Verhältnissen des Vagus zu dem Blutgefässherzen und denen der Nerven des Lymphgefässherzens zu diesem ziehen lassen. Die Reizung des Vagus soll nach dem Verfasser nie direkte Bewegung in der Muskelsubstanz des Herzens erzeugen. Schneidet man dagegen den Ast des zweiten Rückenmarksnerven, der sich zu dem vordern Lymphherzen begiebt, durch und entfernt hierauf ein neues Stück desselben, so folgt eine Systole des Lymphherzens auf dem Fusse nach. Die galvanische Reizung führt zu dem gleichen Ergebnisse. Lässt man einen konstanten Strom längere Zeit durch jenen Nerven gehen, so verharrt das Herz in Diastole. Diese Beobachtungen misslingen dagegen natürlich nach dem Verfasser, wenn die Nervenfasern in anderen Bahnen verlaufen, als in dem zweiten Rückenmarksnerven, was nicht selten der Fall zu sein scheint. Sollen die Erfahrungen überhaupt gelingen, so muss man nicht zu wenig reizbare Frösche nehmen, und es darf der galvanische Strom sich nicht unterhalb eines gewissen Intensitätsgrades halten, und wiederum andererseits keine zu grosse Stärke besitzen. Der Verfasser schliesst nun aus diesen Erfahrungen, dass die Nerven, welche zum Lymphherzen verlaufen, die wahren direkten motorischen Nerven desselben sind.

Was nun den Einfluss des Vagus auf das Blutgefässherz betrifft, so suchte *Heidenhain* hier zu beweisen, dass der herumschweifende Nerv kein direkter Bewegungsnerv des Herzens sei. Er legte die Vagi an dem Halse eines Hundes bloss, schnitt einen oberen Abschnitt aus der Luftröhre heraus, trennte hierauf die herumschweifenden Nerven, und leitete durch sie einen konstanten Strom einer *Daniell*'schen Kette, die aus 6 Elementen bestand. Man hatte 28 Herzschläge in der Minute vor dem Anfange des Versuchs. Es zeigten sich später 40—65 Schläge, während die Kette geschlossen blieb, und in den Zwischenzeiten, in denen sie 5 mal geöffnet wurde, 26—29 Pulsationen in der Minute. Man sieht hieraus, dass der konstante Strom, der durch die Vagi ging, die Zahl der Herzschläge erhöhte, und dasselbe bestätigte sich in einem zweiten Hunde, an welchem der Verfasser in Verbindung mit *Volkmann* experimentirte. Soll übrigens dieses Resultat zum Vorschein kommen, so muss wiederum die Intensität des Stromes eine gewisse Gränze überschreiten. Ein dritter Versuch misslang, es zeigte sich keine Pulsveränderung während des Schlusses oder nach der Oeffnung der Kette, weil die galvanischen Ströme zu schwach waren. Man erhält übrigens häufig die Vermehrung der Herzschläge unmittelbar nach der Schliessung, nur die ersten 2 oder 3 Pulsationen erfolgen mit den gewohnten Intervallen. Die Beschleunigung der Herzbewegung kommt dann sogleich nach. Die spätere Rückkehr zum Normalzustande erfolgt meistentheils allmähliger. Da nun der konstante Strom und der hierdurch bedingte elektrotonische Zustand die Thätigkeit der Nerven unterbricht, so schliesst *Heidenhain*, dass die Vagi, deren Elektrotonus den Herzschlag vermehrt, nicht die Bewegungsnerven des Herzens sind, sondern den dem Sympathicus angehörenden Bewegungsnerven entgegen stehen.

Der Verf. erwähnt noch eines von *Volkmann* ausgeführten Experimentes, das für die Theorie der Herzbewegung in Betracht kömmt. Man öffnete die Unterleibshöhle einer Schildkröte und legte die Vagi am Halse blos. Das Herz schlug 22—24 mal in der Minute und zwar während der ganzen Versuchszeit, die 96 Minuten dauerte. Legte man einen Pol des Induktionsapparates an die Herzspitze und einen andern an den Halstheil des rechten Vagus, so stand das Herz in Diastole still. Wurde die Kette nach 10 Minuten unterbrochen, so zeigten sich sogleich 17 Pulsationen in der folgenden Minute.

Der Verf. schliesst aus dieser plötzlichen Rückkehr der Herzbewegungen, dass die Ruhe nicht von einer Lähmung des Vagus herrührte, da hier der ganze peripherische Theil der herumschweifenden Nerven von den elektrischen Strömen durchflossen wurde.

Heidenhain erklärt sich in einem Schlussabschnitte für die Ansicht, dass die Ganglien die automatischen nervösen Zentralwerkzeuge des Herzens sind, und der sympathische Nerv als wahrer Bewegungsnerv desselben angesehen werden müsse, während der Vagus und durch ihn das verlängerte Mark die Pulsationen einschränkt und regulirt.

Ein Supplement behandelt noch die Wiederholung der von *Wagner* angestellten Versuche über den Einfluss, den die Durchschneidung der Sympathici am Halse auf die Herzbewegung der Kaninchen ausübt. *Heidenhain* schliesst aus 8 Beobachtungen der Art, dass die erwähnte Nerventrennung, sie möge höher oder tiefer vollführt werden, keine wesentliche Veränderung in der Zahl der Herzschläge herbeizuführen pflegt. Die Frequenz nahm nur in

2 Fällen etwas ab. Der Verf. glaubt daher, dass die Vermehrung, welche *Wagner* gefunden, auf zufälligen Fluktuationen der Zahl der Pulsschläge beruht hätte.

Hat man den Halstheil des Nervus sympathicus einer Katze durchschnitten, so tritt nach *Remak* die Nickhaut des entsprechenden Auges sogleich hervor. Es verengt sich bald darauf das Sehloch und gleichzeitig die Augenlidspalte, indem das obere Augenlid herabsteigt und das untere sich ein wenig hebt. Leitet man einen elektrischen Induktionsstrom durch das peripherische Ende des durchschnittenen Sympathicus, so tritt die Nickhaut zurück, das obere Augenlid geht langsam, aber vollständig in die Höhe. Hält man es zurück, so fühlt man einen lebhaften Widerstand und ein Zittern der Muskelfasern. Unterbricht man den Strom, so kehren die Augenlider langsam zu der früheren Stellung zurück. Eine reichliche Menge von Thränen sammelt sich in der verengten Augenlidspalte. Man kann die gleichen Beobachtungen am Hunde machen, wenn man den Sympathicus von dem mit ihm verbundenen Vagus getrennt und isolirt durchschnitten hat. Das obere Augenlid zog sich nach Reizung des sympathischen Nerven des Schafes weniger lebhaft aber zuletzt vollständig zurück. Kaninchen und zum Theil Meerschweinchen liefern schwächere Folgewirkungen. Frösche zeigen gar keine Veränderung der Pupille oder der Augenlider, wenn man ihren sympathischen Nerven tetanisirt.

Remak glaubt aus diesen Erscheinungen schliessen zu können, dass der sympathische Nerv den Tonus der Muskeln vermittelt. Man müsse eine sympathische Lähmung und einen sympathischen Krampf neben spinalen Lähmungen und Krämpfen in allen willkürlichen Muskeln erwarten.

Die einseitige Durchschneidung des Halstheiles des Sympathicus führt nach dem Verf. zur Verengerung der Pupille derselben Seite, und zur Erweiterung des Sehloches des entgegengesetzten Auges. Man sieht dieses fast auf der Stelle in Katzen und Hunden. Es zeigt sich im Kaninchen binnen 4 Wochen nach der Operation und tritt schon innerhalb 12—24 Stunden in Fröschen ein. Ebenso verengern sich die Gefässe und sinkt die Eigenwärme in dem Kaninchen an der entgegengesetzten Seitenhälfte. *Remak* glaubt diese Erscheinung auf eine zentrale Ausgleichung zurückführen zu können. Die frei gewordene sympathische Kraft werde für die entgegengesetzte Körperseite verwendet.

Pflüger schliesst aus seinen Versuchen, dass die Nervi splanchnici das hemmende Nervensystem für die Bewegungen der dünnen Gedärme bilden. Man schneidet die Haut des Rückens eines erwachsenen Kaninchens durch und befestigt die eine Electrode über dem 5ten bis 6ten, und die andere über dem 10ten bis 11ten Brustwirbel. Nachdem man die Bauchhöhle geöffnet, betrachtet man die peristaltischen Bewegungen aufmerksam und lässt dann die elektrischen Schläge des Induktionsapparates durch die oben bezeichnete Gegend durchgehen. Man erhält allgemeinen Tetanus der rothen Körpermuskeln und die Wurmbewegung der dünnen Gedärme steht augenblicklich still. Die Verkürzungen des absteigenden Grimmdarmes und des Mastdarmes erhalten sich unter diesen Verhältnissen. Hört man mit dem Tetanisiren auf, so dauert es meist 5—10 Sekunden oder länger, ehe die Peristaltik der dünnen Gedärme von Neuem auftritt. Sie ist aber in der Regel lebhafter als vor der Einwirkung der elektrischen Schläge. Hat man die beiden Nervi splanchnici vor ihrem Eintritt in das Sonnengeflecht durchschnitten, so gelingt es bei dem oben angeführten Versuche nicht mehr, den Dünndarm zum Stillstande zu bringen.

Man kann auch noch direkt das Gleiche beweisen. Man öffnet die Bauchhöhle des Kaninchens, schneidet das Zwerchfell ein, präparirt ein Stück des Nervus splanchnicus von 1 Zoll Länge blos, durchschneidet dasselbe an seinem oberen Ende und bringt das freie Nervenstück auf die stromzuführende Vorrichtung von *Dubois*. Tetanisirt man es hierauf, so stellt der Dünndarm seine Bewegungen augenblicklich ein, während die des absteigenden Grimmdarms und des Mastdarms fortdauern. Dieser Versuch wurde in mehr als 50 Kaninchen wiederholt. Das Tetanisiren der Vagi und Phrenici liess keine sicheren Wirkungen auf die peristaltischen Bewegungen nachweisen.

Pflüger theilte eine Reihe von Beobachtungen mit, nach denen sich ein unmittelbarer Einfluss der vorderen Rückenmarkswurzeln auf die Gefässnerven nachweisen lässt. Man legt die vorderen Wurzeln der zu dem Schenkel gehenden Nerven frei, bringt sie auf die Elektroden von *Dubois*'s stromzuführender Vorrichtung, tetanisirt sie mit schwachen Induktionsströmen, deren Intensität man allmählig wachsen lässt, vermeidet aber dabei die Ausbildung eines jeden stärkeren Tetanus. Das Blut strömt dann zuerst in den Arterien schneller, dann langsamer, hierauf gar nicht und endlich rückwärts. Will es wiederum rechtläufig fliessen, so verstärkt man die Induktionsströme. Man sieht, wie allmählig die Arterien enger werden. Das Lumen der grösseren Schlagadern kann selbst in dem Grade schwinden, dass keine Blutkörperchen mehr in ihnen enthalten sind. Das Maximum der Einwirkung auf das Gefäss erscheint gewöhnlich nach 10—15 Sekunden.

Man lege das Rückenmark des Frosches von dem Hinterhaupte bis zur Spitze des Markkegels blos und durchschneide es dicht hinter dem verlängerten Mark. Man löst hierauf den Mark-

kegel von seiner unteren Anheftung ab, trennt die zu den Schenkeln gehenden Wurzeln der Rückenmarksnerven in der Nähe der Foramina intervertebralia, und breitet das Gekröse unter dem Mikroskope zur passenden Untersuchung aus. Nun bringt man den Markkegel und den Pferdeschwanz auf die Elektroden der stromzuführenden Vorrichtung. Zur Sicherheit kömmt an die Stelle, wo das Rückenmark mit dem Körper verbunden ist, der Nerv eines stromprüfenden Froschschenkels. Dieser kann über etwaige störende Stromschleifen oder die Mangelhaftigkeit der Vorsichtsmassregeln gegen unipolare Induktionszuckungen Aufschluss geben. Tetanisirt man nun das Rückenmark, so dass sich die Muskeln des Rumpfes und der Arme zusammen ziehen, so sieht man, wie sich die Arterien des Gekröses sehr schnell verengern. Die dicksten Stämme können auf $^1/_5$ ihres Lumens kontrahirt werden. Das Blut derselben wird auch hier meistentheils in rückläufiger Bewegung aus diesen Gefässstämmen entleert.

Das erste Capitel der von *Schiff* veröffentlichten Untersuchungen über die Physiologie des Nervensystems behandelt zunächst die neuroparalytischen Erscheinungen, die am Auge nach der Durchschneidung des Trigeminus auftreten. Die Trübung der Hornhaut hängt nicht von der Trennung der Vena ophthalmica ab. Starke Verletzung derselben zieht nicht nothwendig Veränderungen der Cornea nach sich und die letzteren treten umgekehrt in Kaninchen, Meerschweinchen und Fröschen ein, wenn der N. trigeminus ohne wesentlichen Blutverlust durchschnitten worden. Die Vertrocknung hat ebenfalls keinen wesentlichen Einfluss auf jene Erscheinung. Sie beschleunigt höchstens in geringem Grade die Undurchsichtigkeit und die Krustenbildung im mittelsten Abschnitte der Hornhaut. Man sieht übrigens hier Exsudate, wenn man die mikroskopische Untersuchung am 3ten bis 4ten Tage nach der Operation vornimmt.

Die Ernährungsstörungen, welche der Durchschneidung des Trigeminus folgen, hängen nicht von der Verletzung derjenigen Fäden ab, durch welche sich der Kopfsympathicus mit dem Gasserschen Knoten verbindet.

Die Verengerung der Pupille, welche der Trennung des N. trigeminus nachfolgt, schwindet rascher, wenn der Nervenstamm unvollständig durchschnitten worden. Ein zu schnelles Wachsen der Pupillenöffnung zeigt daher, dass die Operation nicht vollständig geglückt ist. Es dauert gewöhnlich mehrere Stunden, bis das Sehloch seine früheren Durchmesser wieder erlangt hat. Eine schwache Verengerung scheint wieder 2 — 3 Tage nach der Operation einzutreten. Hunde und Katzen zeigen keine wesentliche Veränderung des Sehloches nach der Operation. Die Angabe, dass hier eine Pupillenerweiterung eintrete, scheint davon herzurühren, dass der Trigeminus zu weit nach vorn und mit ihm der Oculomotorius durchschnitten worden. Meerschweinchen verhalten sich wie Hunde. Tauben zeigen ebenfalls keine Pupillenverkleinerung. Man bemerkt diese dagegen an Fröschen und vorzüglich stark an Kröten. Schneidet man den Trigeminus des Frosches zwischen dem Ganglion Gasseri und dem Gehirn durch, so dass die vom Sympathicus kommenden Fäden geschont bleiben, so kehrt die Pupille bald wieder zu ihrer normalen Grösse zurück.

Die Ernährungsstörungen am Auge scheinen in jungen Thieren rascher als in älteren vor sich zu gehen. Man sieht die Erweiterung einzelner Gefässe des äusseren Auges des Kaninchens schon $^1/_2$ bis $2^1/_2$ Stunden nach der Operation. Sie tritt zuerst in der oberen Hälfte der Conjunctiva Scleroticae, etwas nach hinten von der Mitte des Auges auf. Ein umfangreicheres erweitertes Gefässbündel der Conjunctiva zeigt sich nach 12 bis 16 Stunden. Die Augenlider verkleben dann und zwar oft schon am 2. Tage, so dass sich hinter ihnen Schleim in grosser Menge ansammelt. Die Krusten, die sich auf der Hornhaut bilden, stossen sich bisweilen los, neue entstehen nach ihnen. Eine Ablösung der Cornea kommt sehr selten vor.

Meerschweinchen zeigen im Wesentlichen die gleichen Erscheinungen. Man bemerkt jedoch hier viel häufiger die Durchbohrung oder die Ablösung der Cornea an ihrem Rande. Der Schleim ist weit heller und weit weniger zäh, als bei den Kaninchen.

Hunde zeigen weit energischere Veränderungen. Die Röthe der Bindehaut tritt schon nach wenigen Stunden auf. Die Cornea wird von Anfang grau getrübt. Man hat eine starke Absonderung eines zähen Schleimes und später eine eiterige Flüssigkeit. Es erzeugen sich kleine Geschwüre an der Hornhaut, deren Blätter von Exsudat infiltrirt werden. Sie wird endlich nach einer Woche an einer oder mehreren Stellen durchbohrt. Die Linse und die Augenflüssigkeiten treten heraus. Die Iris fällt vor. Das Auge verwandelt sich in einen unvollkommenen Stumpf.

Tauben, deren Trigeminus nach Emporheben des Gehirns durchschnitten worden, boten eine Verdunklung der Cornea am 3. Tage dar. Es bildete sich wie in Kaninchen ein breiter rother Ring im Umkreise, die Hornhaut bedeckte sich mit harten Krusten und löste sich los. Die Linse und der Glaskörper traten dessen ungeachtet nicht immer hervor.

Die Exsudate, welche man in Kaninchen und Hunden in der vordern Augenkammer bemerkt, und die bisweilen die Regenbogenhaut bedecken, enthalten reichliche Mengen von Eiterkörpern und fibrinöse Gerinnsel, die an ihrem

Aufenthaltsorte entstanden sind und nicht etwa von der Hornhaut herrühren. Man sieht sie oft in Fröschen in reichlicherer Menge, wenn die Hornhaut noch keine wesentlicheren Veränderungen darbietet. Bufo viridis zeigte 9 Tage nach der Operation kleine, höckerige, weissgraue Erhabenheiten auf der getrübten Cornea, die sonst von *Schiff* nie beobachtet wurden.

Untersucht man die veränderte Hornhaut eines Kaninchens oder Hundes 4 oder 5 Tage nach der Operation unter dem Mikroskope, so scheinen die Corneakörperchen und ihre Ausläufer vergrössert und mit einer körnigten Masse gefüllt zu sein. Diese löst sich zum grössten Theil in Essigsäure und man erkennt bei genauerer Betrachtung, dass sie nur die Körperchen äusserlich umgibt und daher ihren Durchmesser scheinbar vergrössert. Das Exsudat vermehrt sich in der Folge, das Epithelium der Bindehaut geht an einzelnen Stellen ab. Man sieht zahlreiche Kerne mit einem oder zwei Kernkörperchen. Später zeigen sich zahlreiche rundliche bis längliche Zellen neben vielen noch vorhandenen Kernen. Die Hornhaut verdickt sich allmählig so, dass sie das $4^3/_4$ fache ihres früheren Durchmessers in der 3. Woche erreichen kann. Die Trübung der Linsenkapsel rührt nur von Exsudatflocken her. Linse, Glaskörper und Netzhaut zeigen keine bestimmten Ernährungsstörungen. Die Gefässe der Netzhaut scheinen 1 oder 2 Stunden nach der Operation etwas geschwollener zu sein. Die Pulsation derselben nach Anwendung von Druck auf den hervorgetriebenen Augapfel ist schöner und deutlicher. Die Netzhaut des Meerschweinchens zeigt einen röthlicheren Schimmer unmittelbar nach der Operation. Ein Thier der Art, das mit einer kleinen Dosis von Curare langsam getödtet wurde, liess deutlich erkennen, dass die Netzhäute beider Augen bei jeder Inspiration etwas blasser und bei der Exspiration etwas dunkler geröthet wurden.

Die Nasenschleimhaut ist nach der Durchschneidung des Trigeminus stärker injizirt und sondert wahrscheinlich mehr ab. Vertrocknete Schleimkrusten sammeln sich an den Rändern der Nasenöffnungen von Kaninchen oder Meerschweinchen. Die kleinen Gefässe des Zahnfleisches und der zunächst gelegenen Theile des Bodens der Mundhöhle dehnen sich aus. Mechanische Verletzungen erzeugen leicht Blutungen. Die Milchzähne jüngerer Thiere fallen wie gewöhnlich aus und werden durch bleibende Zähne ersetzt. Die letztern erhalten sich wie unter normalen Verhältnissen. Eine primäre Hyperämie der Zunge kommt nicht vor. Die Gefässe der Haut der entsprechenden Gesichtshälfte erweitern sich, wie man durch künstliche Injektionen nach dem Tode sieht. Die Oberlippe ist im Anfang leicht geschwollen, die Barthaare fallen später aus und die Haut excoriirt sich an den Stellen, wo sie gedrückt wird.

Schiff bespricht hierauf ausführlich die hierhergehörenden bis jetzt veröffentlichten Krankengeschichten des Menschen und beschliesst das Ganze mit einigen allgemeinen Betrachtungen, in denen er hervorhebt, dass sich die Hyperaemien, die nach der Durchschneidung des Trigeminus auftreten, erst allmählig ausbilden; während die, welche die Trennung des Halssympathicus des Rückenmarkes und der Extremitätennerven bedingt, sogleich auftreten. Er spricht sich bei dieser Gelegenheit gegen die Ansicht aus, dass die Nervenlähmung eine Paralyse der Ringmuskulatur der Gefässe herbeiführt.

Das 2. Capitel des Werkes behandelt die Einflüsse, welche das Ganglion Gasseri auf die Ernährung des Auges ausübt. Versucht man den N. trigeminus nach *Magendie's* Verfahren unmittelbar nach seinem Austritt aus dem Gehirn zu trennen, so gelingt die Operation meistentheils unvollständig. Die Pupille verengt sich im Anfange und erweitert sich später nur sehr allmählig. Die Iris und die Bindehaut erscheinen injizirt. Die Hornhaut trübt sich vom ersten Tage an. Es entstehen Exsudatmassen in der vordern Augenkammer. Die verdunkelten Stellen der Cornea können sich zum Theil nach 6—10 Tagen von neuem aufhellen. Gelingt es dagegen zufällig, den N. ganz zu durchschneiden, so verlaufen die Ernährungsstörungen des Auges ebenso rasch und intensiv, wie nach der Trennung des Ganglion Gasseri. Hat man zugleich die Fasern der Brücke verletzt, so erhält man Deviationen der Augen und hin und wieder auch Drehbewegungen. Die Verrückung des Augapfels bedingt es, dass die Trübung der Hornhaut nicht in der Mitte, sondern an dem entblössten oberen und hinteren Theile beginnt. Die Conjunctiva der Augenlider schwillt dermassen auf, dass ein wahres Ectropion entsteht. Die übrigen Erscheinungen verlaufen wie nach der blossen Trennung der Wurzelfasern des Trigeminus. Man sieht hieraus, dass das Ganglion Gasseri nicht denjenigen Einfluss auf die Ernährung des Auges ausübt, den ihm einzelne Schriftsteller zuschreiben. Die mikroskopische Untersuchung der Primitivfasern lehrt zugleich, dass der Fortschritt der Ernährungsveränderungen nicht in gleichem Verhältnisse zur Desorganisation der Primitivfasern steht. Eine Reihe kritischer Betrachtungen über die pathologischen Fälle beschliesst diesen Abschnitt. Der Verf. theilt zugleich die Geschichte eines Frosches (Rana agilis) aus dem Depart. der Loire inférieure mit, in welchem tiefere Veränderungen im Auge eintraten, weil die N. trigemini durch eine Geschwulst zusammengedrückt wurden.

Das 3. Capitel betrachtet die Einflüsse, welche die Aeste des N. trigeminus aufeinander ausüben.

Schiff berichtet hiebei, dass er, wie *Magendie* bisweilen bemerkte, nach Injektionen der Conjunktiva vermehrte Schleimabsonderung und vorübergehende Trübung der Hornhaut in Hunden bemerkt habe, deren N. maxillaris inferior unmittelbar über dem Foramen alveolare internum durchschnitten worden. Vier Thiere von 11 operirten lieferten dieses eigenthümliche Ergebniss. Sichere anatomische Erklärungsgründe wie z. B. Desorganisationen in den Centraltheilen des Nervensystems liessen sich nicht nachweisen.

Der Verf. berichtet noch in einem Anhang über Beobachtungen, die *Friedleben* über die Einflüsse der Inanition auf die Ernährungsstörungen des Auges angestellt hat. Diese Untersuchungen bestätigen, dass sich bisweilen die Hornhaut einige Tage vor dem Tode trübt und eine eitrige Absonderung im Sacke der Bindehaut entsteht. Die mikroskopische Untersuchung zeigte Hyperaemie der Hornhaut und der Netzhaut. Die Axenzylinder der Primitivfasern des Trigeminus waren zum grössten Theil so scharf und deutlich, wie man es sonst nicht sieht. Dasselbe wiederholte sich an einer geringern Menge von Primitivfasern des Facialis und des Vagus. *Schiff* schliesst hieraus, dass vielleicht die Inanition einen Theil des Fettes der Markscheide verschwinden und durch Serum ersetzen lässt.

Schiff theilt endlich noch mit, dass sich die Knochenplatten, welche den Scleroticalring der Vögel zusammensetzen, in Folge der Hyperaemie nach der Durchschneidung des Trigeminus verdicken. Diese Veränderung ist schon 14 Tage nach der Operation in jungen Thieren deutlich wahrzunehmen. Die Erscheinung bildet keine Folge der Fortpflanzung der Entzündung, sondern geht aus den durch die Hypertrophie bedingten Ausschwitzungen hervor.

Der zweite Theil des Werkes behandelt den Einfluss der Nervenlähmung auf die Erhöhung der thierischen Wärme und berücksichtigt hierbei vorzugsweise die Abhängigkeit des Gefässtonus vom Rückenmark. Nachdem der Verf. eine historische Uebersicht der früheren Erfahrungen gegeben, vertheidigt er zunächst den Satz, dass die stärkere Gefässfülle, welche der Nervendurchschneidung nachfolgt, von der Lähmung der Blutgefässe abhängt. Die grössere Menge des circulirenden Blutes erzeugt auch die örtliche Erhöhung der Temperatur; der Werth derselben wird in der Regel zu niedrig angegeben, wenn man ihn zu 4 — 5^0 schätzt. Der Unterschied der Wärme beider Ohren von Hunden, in denen der eine Halssympathicus getrennt worden, beträgt 7$^3/_4$—12^0 und im Durchschnitt 9^0 C. Die äussere Wärme vermindert diesen Temperaturunterschied.

Kaninchen und Meerschweinchen zeigen eine starke Gefässinjektion am ersten Tage und die Wärmedifferenz beider Ohren kann 16^0 C. betragen. Die Gefässfülle vermindert sich in den nachfolgenden Tagen. Die Temperaturunterschiede stehen aber nicht in geradem Verhältnisse zu dieser. Dehnen sich die Gefässe des Ohres ausnahmsweise nach der Durchschneidung des Halssympathicus nicht aus, so fehlt auch die Temperaturerhöhung. Das Vortreten des Augapfels bei der Galvanisation des Halssympathicus ist bei weitem beträchtlicher, als sein Zurücktreten nach der Durchschneidung jenes Nervens. Man kann es auch ohne Trennung des letzteren bewirken, wenn man diesen Nervenstamm, die unteren Cervical- und die obersten Brustnerven oder den entsprechenden Theil des Rückenmarks galvanisirt. Es scheint mithin von einer aktiven Thätigkeit der Obliqui herzurühren, während das Zurücktreten durch den Retractor bulbi bedingt wird. Sind die Obliqui durchschnitten, so drängt sich der Augapfel nicht mehr hervor, wenn der Halssympathicus elektrisch angesprochen wird. Die Verengerung der Pupille nach der Durchschneidung, sowie die Erweiterung während der Galvanisation des Sympathicus beruhen ebenfalls auf direkten Muskelwirkungen und nicht auf einem Füllungswechsel der Blutgefässe der Regenbogenhaut, die sich gar nicht nach der Sympathicusdurchschneidung erweitern und vom Trigeminus abhängen. Die Verkleinerung der Augenlidspalte, und das Vorrücken der Nickhaut bilden nur die Folgen des Zurückdrängens des Augapfels in die Orbita. Man erhält das Gleiche, wenn man die Flüssigkeiten des Auges entleert und die Hornhaut hinweggenommen hat.

Die angebliche Hyperaesthesie des Gesichtes, die Zusammenziehung einzelner Muskeln am Munde und der Nase, sowie die Verengerung der entsprechenden Hälfte der Mundöffnung ist von *Schiff* nach der Durchschneidung des Halssympathicus oder der Ausrottung des obersten Halsknotens nicht beobachtet worden. Die Verkleinerung der Nasenlöcher kommt bisweilen in Hunden oder Katzen in Folge der gleichzeitigen Trennung des Vagus vor.

Der Sympathicus bildet nicht den ausschliesslichen Gefässnerven des Kopfes. Man findet Fälle, in denen die Nervenfasern der Gefässe des Ohres von Kaninchen und Meerschweinchen innerhalb des Auricularis cervicalis verlaufen. Abgesehen davon, beherrscht immer der letztere Nerv einen Theil der Gefässe des Ohres. Hat man ihn an einer Seite und den Halssympathicus an der anderen durchschnitten, so zeigen sich die Gefässfülle und die Wärme beider Ohren vollkommen gleich. Die Wärme verringert sich nach einigen Tagen, wenn nur der Cervicalis allein getrennt worden. Reizt man nach einander den Sympathicus und den Cervicalis auf elektrischem Wege, so ziehen sich andere Gefässe im ersteren als im letzteren Falle

zusammen. Der Einfluss des Cervicalis tritt in Hunden und Katzen gegen den des Sympathicus zurück. Die rythmischen Contractionen der Ohrarterien der Kaninchen hören nach der Durchschneidung des Sympathicus, nicht aber nach der des Cervicalis auf.

Exstirpirt man das oberste Halsganglion und wartet 8—14 Tage, so erhöht immer noch die Durchschneidung des Auricularis die Wärme des Ohres der Kaninchen oder Meerschweinchen bedeutend. Die Wirkung des letzteren hängt also nicht von den Verbindungszweigen mit dem Sympathicus ab.

Der Trigeminus beherrscht einen grossen Theil der Gefässe der Bindehaut, des Zahnfleisches, des Bodens der Mundhöhle und der Nebenhöhlen des Geruchsorgans, der Knochen, welche die Augenhöhle umringen u. dgl. mehr. Hat man den Trigeminus eines Kaninchens zwischen dem Ganglion Gasseri und dem Gehirn durchschnitten, so zeigt sich in der Folge eine geringe Wärmeerhöhung in dem Nasenloche und dem Bindehautsacke der operirten Seite. Die Ausreissung des Facialis führt noch zur Wärmeerhöhung im Ohr des Kaninchens, wenn selbst der oberste Halsknoten 10 Tage vorher entfernt worden. Die Gefässfasern, die im Facialis verlaufen, kommen daher nicht vom Sympathicus. Sie gehen vielmehr vom Vagus aus und gelangen durch den Ramus auricularis zum Ohre. Trennt man den Stamm des Facialis unmittelbar am Foramen stylomastoideum, ohne den benachbarten Vagusast zu verletzen, so bleibt auch die Erwärmung des Ohres aus. Der Vagus des Pferdes wirkt sehr nachdrücklich nicht blos auf die Gefässe und die Wärmeerscheinungen des Ohres sondern auch der gesammten entsprechenden Kopfhälfte. Die Durchschneidung des Sympathicus und des Cervicalis und die Trennung des Vagus des Kaninchens hat eine reichlichere Absonderung des Ohrenschmalzes zur Folge. Die abrasirten Haare wachsen an dem gelähmten Ohre der Kaninchen rascher und reichlicher nach, als am gesunden.

Der Theil der Gefässnerven des Kopfes, der wirklich im Sympathicus enthalten ist, besteht blos aus Rückenmarksnerven, welche diesen durchsetzen. Die schon früher erwähnten Erfahrungen von *Budge* führen zu diesem Satze. *Schiff* trennte die untere Nacken-, nebst der oberen Rückenportion der einen Seitenhälfte des Kaninchens durch einen Längsschnitt und zwei Querschnitte los und galvanisirte diesen gesonderten Abschnitt des centralen Nervensystems. Das Ohr wurde bald blässer und kühler. Dieser Erfolg fehlt aber, wenn man den Halssympathicus oder die entsprechenden Nervenwurzeln am Rückenmark durchschnitten hat.

Durchschneidet man den Hüftnerven im Hunde, der Katze, dem Kaninchen, dem Meerschweinchen, dem Igel oder dem Hamster so hoch als möglich, so fühlt sich bald darauf die gelähmte Extremität wärmer an, als die gesunde. Der Fuss und die Zehen können einen Temperatur-Unterschied von 8° C. im Hunde darbieten. Die Oberschenkel zeigen keine Differenz. Hat man zugleich den N. cruralis ausgeschnitten, so sinkt die Temperatur des theilweise gelähmten Oberschenkels um $^3/_4$—$1^1/_4$°, steigt aber später wieder, wenn die Wunde vernarbt ist und das Thier den Oberschenkel bewegt. Die Interdigitalmembran der Zehen von Hunden, die nackte Sohle jüngerer Meerschweinchen oder Katzen zeigt sich hyperämisch nach der Durchschneidung des N. ischiadicus. Die gelähmte Extremität eines im Winterschlafe befindlichen Igels, dessen Ischiadicus durchschnitten war, zeigte ebenfalls eine höhere Temperatur. Die Trennung der Rückenmarkswurzeln der Hüftnerven führte zu einer beträchtlichen Wärmezunahme der Interdigitalmembran von Hunden. Die im Ischiadicus verlaufenden Gefässnerven entspringen aber nur theilweise aus diesen letzteren; denn die nachträgliche Durchschneidung des Stammes des Ischiadicus führt zu einer neuen Wärmeerhöhung. Diese accessorischen Fasern entspringen auch nicht in den Spinalganglien, weil die Durchschneidung diesseits und jenseits derselben keine Unterschiede herbeiführt. Man muss daher annehmen, dass sie durch höhere oder tiefere Rückenmarkswurzeln mit dem centralen Nervensysteme zusammenhängt.

Trennt man die Nerven der Achselhöhle eines kräftigen Hundes, so erwärmen sich bald die Hand und der Vorderarm. Man sieht in jüngeren Thieren, dass die Interdigitalmembran mehr Blut enthält. Die Wärme kann hier um 8—9° höher sein, als an der gesunden Seite. Die Primitivfasern der Gefässe stammen auch hier aus dem Rückenmarke, wie später zu erwähnende Versuche ausführlicher gelehrt haben. Die Trennung der entsprechenden Nervenwurzeln führt ebenfalls zu den Erscheinungen der Wärmeerhöhung.

Glückt es, den untersten sympathischen Halsknoten und die beiden oberen Brustknoten im Hunde auszureissen, so wird der entsprechende Vorderfuss bald darauf wärmer; der Unterschied, der $4^1/_2$—$6^3/_4$° an der Interdigitalmembran beträgt, erreicht nicht die Höhe, die man nach der Durchschneidung der Armnerven wahrnimmt. Es dringt also nur ein Theil der Gefässnerven der vorderen Extremität durch die erwähnten sympathischen Ganglien.

Hat man das Armgeflecht einer Fledermaus durchschnitten, so erweitern sich die Gefässe der Flughaut; der Venenpuls, der sonst hier vorkommt, verliert sich. Die Zerstörung des entsprechenden Theiles des Rückenmarkes zieht die gleichen Folgen nach sich. Der Flügel eines

Vogels, dessen Armnervengeflecht durchschnitten worden, wird merklich kälter, weil er der kalten Luft einen freieren Zutritt bei seiner neuen Lage gestattet.

Schiff stellt nach neueren Erfahrungen ebenfalls in Abrede, dass eine neuroparalytische Hyperämie in den Extremitäten des Frosches als unmittelbare Folge der Ausrottung des unteren Theiles des Sympathicus nachfolgt. Man findet dagegen constant einige Monate nach der Durchschneidung der Spinalnerven des Schenkels, dass die Blutgefässe derselben angeschwollen erscheinen. Gerade der Frosch eignet sich zu positiven Ergebnissen sehr wenig, weil man die normalen Schwankungen noch nicht hinreichend anzugeben im Stande ist. Ein Excurs über die hieher gehörenden Beobachtungen anderer und die in dieser Hinsicht bekannten Krankheitsfälle des Menschen beschliesst diesen Abschnitt.

Schiff gibt endlich noch eine Reihe von Versuchen, die den Einfluss der Centraltheile des Nervensytemes auf den Tonus der Gefässe nachweisen. Schneidet man die eine Hälfte des Lendenmarkes im Niveau des ersten oder zweiten Lendenwirbels ein, so erhöht sich die Temperatur des Unterschenkels, des Fusses und der Zehen von Hunden und Meerschweinchen. Der Unterschied kann 5—8 und selbst 12° zwischen den Mittelzehen betragen.

Hat man den hinteren Abschnitt des Rückenmarkes vom ersten Lendenwirbel an im Meerschweinchen zerstört, so werden sogleich die Unterschenkel und die Füsse beträchtlich wärmer, die Oberschenkel und der Vordertheil des Körpers dagegen etwas kälter und später in geringem Grade wärmer. Die Gefässnerven der Oberschenkel scheinen in das Brustmark einzutreten. Alle Nerven der hinteren Extremität steigen im Rückenmarke nach dem Gehirn empor, so dass höhere Trennungen des ersteren Wärmevermehrungen zur Folge haben. Mag man das Cervicalmark des Hundes, an welcher Stelle man will, einseitig durchschneiden, so erhält man immer eine grössere Wärme und eine stärkere Injection des entsprechenden Ohres, eine Wärmeerhöhung der Nasenschleimhaut und der Oberlippe, die während der ganzen noch übrigen Fortdauer des Lebens des Thieres anhält.

Schiff beschreibt noch ausführlich die verschiedenen Methoden, nach denen er einseitige Verletzungen des verlängerten Markes in Hunden zu erzeugen suchte. Diese keines gedrängten Auszuges fähigen Mittheilungen führten zu sehr eigenthümlichen Ergebnissen in Betreff der Wärmeverhältnisse. Der Kopf, die Ohren, die Vorderarme, die Unterschenkel und die Zehen der Vorder- und Hinterbeine zeigten z. B. eine Temperaturerhöhung an der Seite der Verletzung; der Rumpf dagegen, die Schulter, der Oberarm und der Unterschenkel eine solche an der gesunden Körperhälfte. Kaninchen und Katzen liefern häufig ähnliche Ergebnisse.

Hat man die eine Seitenhälfte des Rückenmarkes durchschnitten, so kann die Trennung des Ischiadicus eine weitere Temperaturerhöhung um 3—4° in dem gelähmten Schenkel bewirken. Dieses Resultat fehlt jedoch bisweilen, wenn der Lendentheil des Rückenmarkes gerade über dem Ursprung der Fussnerven verletzt worden. Frösche und Tauben zeigen keinen bestimmten Einfluss von Rückenmarksverletzungen auf die Wärme der Extremität.

Hat man die eine Hälfte des verlängerten Markes oder des Halsmarkes durchschnitten, so wird der Puls in der entsprechenden Kopfhälfte und den correspondirenden Extremitäten grösser, voller und stärker. Man sieht das Gleiche nach der Durchschneidung aller Nerven einer Extremität und kann auf diese Weise einen Pulsus differens künstlich hervorbringen.

Hunde, denen der N. ischiadicus und cruralis vor mehr als einem Jahr ausgeschnitten worden, zeigten eine beträchtlich engere Arteria cruralis in dem oberen Theile des gelähmten Schenkels. Sie und ihre feineren Aeste erweiterten sich aber nach der ersten Gabeltheilung.

Die vollständige Quertrennung des Brustmarkes führt zu keiner Erkältung des Rumpfes. Die scheinbare Temperaturabnahme der einen Hälfte desselben nach einseitiger Trennung des Rückenmarkes rührt daher nur von einer Temperaturerhöhung der anderen Rumpfhälfte her. Ein Exkurs auf die entsprechenden Krankheitsbeobachtungen beim Menschen schliesst das Ganze.

Die Trennung des Sehnerven und der in seiner Nachbarschaft verlaufenden Blendungsnerven weisser Kaninchen führte nach *Hoppe* zu Verengerung der Pupille, zu Blässe der Regenbogenhaut und Unempfindlichkeit der freien Oberfläche des Auges, sowie zur Schlaffheit des ganzen Augapfels. Man erkannte Exsudatflocken in der vorderen Augenkammer am folgenden Tage. Die Pupille erweiterte sich dann allmählig. Der obere Abschnitt der Hornhaut trübte sich am 5. Tage nach der Operation. Der Bulbus sank drei Wochen später in die Tiefe der Orbita zurück und wurde nach und nach atrophisch. Die Cornea eines zweiten ähnlich behandelten Kaninchens war nach 11 Tagen, nach des Verf. Angabe, ganz abgestorben und stiess sich am 24. Tage los. *Hoppe* gibt an, dass die Trennung der Ciliarnerven allein eine vorübergehende weissbläuliche Färbung der Hornhaut erzeugt hätte.

Die unter der Anleitung von *Bidder* geschriebene Dissertation von *Küttner* enthält Untersuchungen über den sympathischen Nerven des Frosches. Der Verf. beschäftigte sich nämlich mit der Beobachtung der Primitivfasern der durchschnittenen Nervenstämme und suchte aus dem Gange der Entartung derselben zu schlies-

sen, wo jene entspringen und wie sie verlaufen. Er giebt zunächst eine Uebersicht der bekannten mikroskopischen Strukturverhältnisse des Sympathicus, behandelt alsdann die Veränderungen und vorzugsweise die Fettentartung in den peripherischen Abschnitten der getrennten Nerven und geht hierauf zur Mittheilung der auf den Sympathicus bezüglichen Beobachtungen über.

Küttner bezeichnet mit Nro. 1 den Verbindungsfaden eines sympathischen Ganglions mit einem für das Hinterbein des Frosches bestimmten Cerebrospinalnerven; Nro. 2 ist der Abschnitt des letzteren, der unmittelbar über, und Nro. 3 der, welcher unter der Eintrittsstelle des sympathischen Verbindungszweiges liegt. Nro. 4 bezeichnet den Rückenast, Nro. 5 die hintere und Nro. 6 die vordere Wurzel des Cerebrospinalnerven.

Der Verf. durchschnitt zunächst den 8. und 9. Rückenmarksnerven von hinten her oberhalb der Verbindungsstelle mit dem sympathischen Nerven, also im Bezirke von Nro. 2 und untersuchte das Thier 9 Wochen später. Der obere Abschnitt von Nro. 2 schien einige wenige schmale Fasern zu enthalten, die in Fettentartung übergegangen waren. Die Richtigkeit dieser Beobachtung blieb jedoch zweifelhaft. Nro. 1 zeigte durchgehends vollkommen normale, schmale Fasern. Nro. 3 führte breite atrophische und schmale regelrechte Fasern. Nro. 5 enthielt weder atrophische noch normale schmale Fasern, und Nro. 6 lieferte im Wesentlichen das gleiche Resultat. Der Verf. schliesst daher, dass die schmalen Fasern von Nro. 1 und 2 nur aus dem sympathischen Ganglion entspringen. Dasselbe gilt von denen Nro. 3, während die Nro. 4 zum Theil auch aus dem Knoten der hinteren Nervenwurzeln kommen.

Ein Frosch, in welchem die Verbindungszweige des 7., 8. und 9. Rückenmarksnerven mit dem Grenzstrange des Sympathicus 8 Wochen vorher durchschnitten worden, zeigte normale Primitivfasern in denjenigen Abschnitten der Verbindungszweige, die noch mit den Ganglien zusammenhingen. Die peripherischen Theile derselben dagegen waren in einen dichten längsgestreiften Strang verwandelt. Die breiten Fasern von Nro. 2 erschienen grösstentheils unverändert. Der Zustand der schmalen Fasern blieb problematisch. Sie waren dagegen in Nro. 3 atrophisch. Nro. 5 und 6 zeigten gar keine schmale Fasern.

Ein Frosch, dem rechts der Verbindungsfaden des 9. Rückenmarksnerven mit dem Sympathicus unmittelbar über seiner Einsenkungsstelle, und links der 8. und 9. Nerv über dem Eintritte des Verbindungsfadens durchschnitten worden war, zeigte $^1/_4$ Jahr später normale Fasern in dem Theile, der mit dem Ganglion zusammenhing. Der andere Abschnitt war atrophisch, enthielt nur eine längsgestreifte Masse und keine Fetttröpfchen. Nro. 2 führte regelrechte, schmale und breite Fasern. Er zeigte nur schmale, in Fettverwandlung begriffene Fasern. Eine starke Fettentartung der schmalen Fasern bot Nro. 3 dar, während die Cerebrospinalfasern vollkommen normal erschienen. Nro. 1 der linken Seite führte keine atrophischen Fasern. Nro. 2 enthielt nur breite normale und einige schmale atrophische Fasern über der Durchschnittsstelle. Nro. 3 und der untere Abschnitt von Nro. 2 führten breite entartete und schmale Fasern, die normal nach oben und unten hin weiter gingen. Nro. 5 enthielt normale und atrophische breite, obgleich dieses Nervenstück zwischen dem Rückenmark und der Trennungsstelle lag. Nro. 6 führte nur regelrechte breite Fasern.

Ein anderer Frosch, in welchem beide Nervenwurzeln und links die hintere Wurzel des 9. Rückenmarksnerven getrennt worden, zeigte $^1/_4$ Jahr später, dass Nro. 1 der rechten Seite regelrechte Fasern, die theils central theils peripherisch verliefen, einschloss. Man bemerkte ausserdem linear angeordnete Oeltropfen, welche von dem Verf. für entartete breite Fasern gehalten werden. Nro. 2 führte normale, atrophische, breite und sparsame regelrechte schmale Fasern. Dasselbe wiederholte sich für Nro. 3 nur mit dem Unterschiede, dass hier eine grössere Menge gewöhnlicher schmaler Fasern vorkam. Der mit dem Rückenmarke zusammenhängende Abschnitt der hinteren Wurzel war bis auf wenige Fasern atrophisch, und der Theil hingegen, der das Spinalganglion führte, erschien bis auf einzelne Fasern normal. Umgekehrt war der Rückenmarksabschnitt der vorderen Wurzel nicht verändert und der andere atrophirt. Nro. 1 der linken Seite zeigte durchaus normale Verhältnisse. Nro. 2 führte wenige atrophische und viele regelrechte breite Fasern, nebst einer geringen Menge schmaler Fasern. Nro. 3 lieferte das gleiche nur mit dem Unterschiede, dass hier mehr schmale Fasern bemerkt wurden. Der Theil von Nro. 5, der mit dem Spinalganglion zusammenhing, enthielt sehr viele normale und einige atrophische breite Fasern, während der andere Abschnitt das umgekehrte darbot.

Ein Frosch, dem die vorderen Wurzeln der beiden Hauptbewegungsnerven der hinteren Extremität durchschnitten worden, lieferte 3 Monate später das Resultat, dass alle dünnen Fasern von Nro. 1 unversehrt erschienen. Nro. 2 hatte normale und atrophische, breite und wenige schmale Fasern. Nro. 3 verhielt sich wie Nro. 2, nur dass die schmalen Fasern häufiger erschienen. Nro. 5 führte regelrechte breite Fasern. Der Theil von Nro. 6, der mit dem Rückenmarke zusammenhing, erschien normal, während der, der mit dem Spinalganglion verbunden war, die Merkmale der Atrophie darbot.

Küttner glaubt, aus diesen Erfahrungen schliessen zu können, dass die schmalen Fasern, sie mögen in den Zweigen des Sympathicus oder in Cerebrospinalnerven vorkommen, in den sympathischen und Spinalganglien, nicht aber in dem Rückenmarke entspringen. 2 Tafeln Abbildungen erläutern die mikroskopischen Ergebnisse der Abhandlung.

Eine kritische Beurtheilung dieser Arbeit von *Küttner* lieferte *Schiff* in der Prager Vierteljahrsschrift Bd. 47 S. 17—24.

J. Hoppe hebt hervor, dass das An- oder Ausziehen eines Haares eines durchscheinenden Kaninchenohres zu örtlicher Erweiterung des Querdurchmessers der Blutgefässe führt. Anhaltendes Ziehen am Haare erzeugt immer beträchtlichere Ausdehnungen des Gefässrohres. Die Venen bieten diese Erscheinungen am lebhaftesten dar. Die Erweiterung verliert sich auf der Stelle oder nach kurzer Zeit. Die benachbarten Gefässe verengern sich dafür. Man kann auch Verbreiterungen der Gefässe durch sanften Druck mit der Sonde erzeugen. Stärkere Druckwirkungen führen zu einer vorangehenden Verengerung. Man beseitigt sie, wenn man die Nachbarstellen sanft streicht.

Rasirt man das Kaninchenohr, so erweitern sich die Gefässe desselben und nehmen mehr Blut auf. Schwaches Reiben bedingt intensivere Röthe; die stärkere Reibung hingegen führt zum Erblassen der entsprechenden Stelle. Man kann etwas Aehnliches durch Bürsten der Haut erzeugen.

Blutwarme Ochsengalle, welche auf die Haut gebracht die Empfindlichkeit derselben herabsetzt, erzeugt am Kaninchenohre eine kurz dauernde Erweiterung der Gefässe. Sie bedingt hingegen eine heftige Hyperämie an der Bindehaut der Augenlider und des Augapfels.

Legt man eine Hauptarterie des Kaninchenohres an einer kleinen Stelle bloss, so zieht diese sich merklich zusammen, während sich das Gefäss in der Nachbarschaft erweitert. Der Blutdruck ist nicht im Stande, die örtlichen Kontraktionen zu überwinden. Erst die plötzliche oder langsame Erschlaffung der Muskelmassen des Gefässrohres macht die Vergrösserung des Querdurchmessers möglich. Die Wirkung der Muskelzusammenziehung greift selbst bei den Erscheinungen des Pulses ein. Der Verf stellt sich nämlich hierbei vor, dass die Erweiterung oder Verengerung der Arterie keine rein mechanische Wirkung, sondern mit einem Wechsel der Nerventhätigkeit verbunden sei.

Der Verf. schliesst noch aus den an sich selbst angestellten Beobachtungen, dass der Puls durch das Fahren auf einer Eisenbahn unregelmässig, schwächer, kleiner und häufiger wird. Stärkere Stösse und das Pfeifen der Lokomotive erhöhten die Frequenz. Sie sank unmittelbar darauf wiederum merklich. Das Fahren auf der Chaussée wirkt in ähnlicher Weise. Die Bewegung im amerikanischen Schauckelsessel vermehrt die Zahl der Pulsschläge und ändert das Athmen in Leuten, welche diese Bewegung nicht gewohnt sind. Sie übt hingegen keine sichtliche Wirkung auf Personen, die dieses mit Vorliebe treiben, aus. Aehnliche Fallbewegungen, Geräusche, kleine Schmerzenseindrücke beschleunigen die Pulsfrequenz. Kneipen der Haut z. B. der Kaninchen bedingt momentanen Stillstand oder Verlangsamung der Herzschläge. Der Mensch gibt ein sehr veränderliches Resultat unter gleichen Verhältnissen.

Die Beobachtungen endlich, welche *Hoppe* über Pulsationen im Auge unter gesunden und kranken Verhältnissen anstellte, gehören in den Bericht über Augenheilkunde.

A. Fleming beschreibt die Wirkung der Compression beider Carotiden an dem oberen Theile des Halses. Man hat zuerst ein leises Geräusch in den Ohren. Ein Gefühl von Ameisenlaufen verbreitet sich in dem ganzen Körper, und einige Sekunden nachher sind Bewusstlosigkeit und Gefühllosigkeit vollständig eingetreten. Sie dauern so lange als die Compression anhält. Hört diese auf, so sind Anfangs die Gedanken verwirrt, das Gefühl des Ameisenlaufens wiederholt sich, und nach einigen Sekunden kehrt die vollständige Besinnung zurück. Das Gesicht ist etwas blasser während des Zeitraumes der Unempfindlichkeit, der Puls dagegen zeigt keine wesentliche Veränderung. Hat die Bewusstlosigkeit einen hohen Grad erreicht, so athmet der Mensch röchelnd und tiefer als gewöhnlich. Eine grosse Zahl von Traumbildern folgt rasch aufeinander. Uebelkeit, Erbrechen, oder andere unangenehme Empfindungen kommen nicht vor. Der Schlaf dauert selten länger als 15 Sekunden und nie mehr als $^1/_2$ Minute. Der Verf. glaubt, dass dieses Mittel, unempfindlich zu machen, bei gewissen Arten von Kopfschmerz, Tetanus, Asthma und anderen Krampfkrankheiten, sowie bei dem Zahnausziehen oder dem Oeffnen eines Absceses mit Nutzen gebraucht werden könne.

Hartmann, dessen Abhandlung eine Uebersicht der Wirkungen und des Gebrauches des Chloroform gibt, enthält auch eine Reihe eigener Beobachtungen, die an Kaninchen angestellt worden. Es bestätigte sich hierbei, dass es eine Stufe der Narkose gibt, in welcher die Empfindungen und die Reflexthätigkeiten mangeln, elektrische Reize dagegen immer noch Wirkungen hervorrufen.

Der schädliche Einfluss des Chloroforms tritt nach demselben Zeitraume ein, man mag die Dämpfe durch die geöffnete Luftröhre oder durch den Kehlkopf eindringen lassen. Die Todesursache liegt daher nicht im Kehlkopfe,

eine Folgerung, die sich auch noch durch andere Beobachtungen bestätigte.

Die örtliche Application des Chloroforms, z. B. auf den Hüftnerven des Kaninchens, beeinträchtigt die Wirkung desselben. Spritzte man nur 10 Tropfen oder noch weniger in den Mastdarm der Kaninchen, so zeigte sich entweder gar keine Wirkung oder nur eine unbedeutende Unruhe. Stieg dagegen die Chloroformmenge auf 1 Drachme, so liefen die Thiere bald darauf hin und her, wurden dann taumlig, erholten sich wieder nach ungefähr $^1/_2$ Stunde und zeigten keine Spur regelwidriger Symptome, wenn man sie eine Stunde nach der Injection beobachtete.

Ein Klystier von 2 bis 3 Drachmen Chloroform erzeugte lebhafte Bewegungen. Die Thiere taumelten später, liessen den Kopf zwischen die Vorderbeine fallen und hoben ihn, wenn das Kinn die Brust berührt hatte. Sie blieben endlich platt auf dem Bauche und der Brust liegen, rafften sich von Zeit zu Zeit auf und stürzten wiederum kraftlos hin. Man konnte 56 Athemzüge in der Minute zählen. Die leiseste Berührung erregte lebhaftes Zusammenfahren. Die Kaninchen wimmerten von Zeit zu Zeit. Eine Pause der Ruhe trat nach 5—8 Stunden ein. War diese vorüber, so zitterten die Thiere, liefen ängstlich herum, stürzten dabei häufig nieder, athmeten keuchend, bekamen Krämpfe, drehten sich lebhaft um ihre Längsaxe und starben zuletzt unter diesen Symptomen.

Bringt man kleinere Mengen von Chloroform unter die Haut, so zeigen sich ähnliche vorübergehende Zeichen, wie nach der Einführung in den Mastdarm. Beträgt hingegen die Chloroformmenge zwei Drachmen oder mehr, so wird das Gleichgewicht der Bewegungen gestört. Man hat Lähmung der Extremitäten. Die Zahl der Athemzüge und die Eigenwärmen sinken. Die Menge des Urines nimmt zu und man kann in diesem die Anwesenheit von Zucker nachweisen. Das Chloroform besitzt ausser seiner betäubenden noch eine das Rückenmark erregende Wirkung, welche die grosse Empfindlichkeit gegen äussere Reize und die hierdurch bedingten Krämpfe herbeiführt. Hat man dasselbe in den Mastdarm eines Kaninchen gespritzt, so lässt sich leicht nachweisen, dass es zum Theil in der Athemluft abdunstet.

Hartmann behandelt noch die Chloroformwirkungen bei dem Menschen, die Indikationen und Contraindikationen desselben, die tödtlichen Einflüsse und die Antidote nach den bekannten Thatsachen.

W. Kaup hat eine Reihe von Versuchen über den Einfluss der Blutverluste auf den Verlauf der Strychninvergiftung unter der Anleitung von *Vierordt* angestellt. Die Vff. bestimmten zuerst die Zeiten, zu welchen die ersten tetanischen Krämpfe und diejenigen, in welchen der Tod eintrat, in einer Reihe von Kaninchen, die kein Blut während des Experimentes verloren, und in einer Reihe anderer, denen aus der Vena jugularis Blut entweder unmittelbar vor der Application des Giftes, oder sogleich nach derselben entzogen worden. Die Aderlässe verzögerten im Allgemeinen den Eintritt des Starrkrampfes. Das Gewicht des Thieres übt auch hier einen wesentlichen Einfluss aus, indem leichtere Geschöpfe von den Starrkrämpfen früher befallen werden. Diejenigen Kaninchen, denen Blut abgelassen worden, starben im Durchschnitt beinahe dreimal so spät, als die bei welchen keine Venaesektion gemacht wurde. Das Körpergewicht und, wie es scheint, auch das Geschlecht machen hier ihre Wirkungen geltend, indem leichtere und männliche Thiere früher zu Grunde gehen. Da der Blutverlust den Eintritt der Vergiftungssymptome und vorzugsweise des Todes verzögert, so lässt sich vermuthen, dass auch eine schwächere Resorption dann stattfindet. Dass die Aderlässe die Aufsaugung nachhaltig und direct unterstützen, kann, wie es scheint, mit Recht bezweifelt werden.

Das schon oben erwähnte Werk von *Luschka* über die Adergeflechte des Gehirns, enthält auch einen Abschnitt, der von der Cerebrospinalflüssigkeit handelt. Sie findet sich nach ihm einerseits in den Hirnhöhlen und andererseits in dem Subarachnoidealraume des centralen Nervensystems. Die Verbindung der beiden genannten Räume kommt vorzugsweise durch die kleine rundliche Lücke zu Stande, welche zwischen dem verlängerten Mark und dem kleinen Gehirn in dem unteren Gefässvorhange vorhanden ist. Die durch die Athmung bedingten Schwankungen führen zu einem theilweisen Uebertritt der Flüssigkeit aus einem Raume in den andern.

Luschka konnte $2^1/_2$ Unzen Cerebrospinalflüssigkeit durch Auspumpen mit der Spritze aus der Leiche eines Erhängten entnehmen. Es war nur wenig im Cadaver zurückgeblieben. Die Cerebrospinalflüssigkeit eines Hingerichteten erschien klar, farblos und dünn wie reines Wasser. Sie hatte einen Geschmack, der an den einer schwach gesalzenen und kraftlosen Fleischbrühe erinnerte. Sie reagirte alkalisch, trübte sich weder durch Salpetersäure, noch durch das Erhitzen und hinterliess farrenkrautähnliche, nicht näher bestimmbare Krystalle nach dem Verdunsten auf einem Glasplättchen.

Der Verf. hält die Adergeflechte für die Hauptbildungsstätten der Cerebrospinalflüssigkeit. Der Inhalt der Epithelialzellen der Plexus choroidei, des Ependyma der freien Oberfläche der äusseren Gefässhaut und der dem Innern dieser zugekehrten Fläche der Arachnoidea scheidet sich in der Gestalt von blassen, ihre Form leicht ändernden Tropfen aus, die durch Salpetersäure fein granulirt, durch Aetzkali hingegen plötzlich aufgelöst werden. Die Flüssigkeit hat also darin ihren

Ursprung, dass jene Zellen gänzlich zu Grunde gehen oder ihren Inhalt durchschwitzen lassen.

Foltz bestimmte das spez. Gewicht der Cerebrospinalflüssigkeit zu 1,104. Das Geschöpf, von welchem sie stammte, ist nicht spezieller angegeben. Der Verf. stellt sich vor, dass das Gehirn in jener Flüssigkeit wie im Wasser schwimme und daher einen grossen Theil seines Gewichtes verliere; dieser Umstand soll den Druck auf die an der Basis befindlichen Theile vermeiden. Die Cerebrospinalflüssigkeit wirke daher wie ein Aufhängeband des Gehirns. Sie mässigt zu gleicher Zeit die Stösse, welche dasselbe treffen und hilft den Blutlauf im Schädel reguliren. Hatte der Verf. die Dura mater zwischen dem Atlas und dem Hinterhaupte blosgelegt, so konnte man durch sie durchfühlen, wie sich der Druck der Cerebrospinalflüssigkeit mit jeder Systole des Herzens mit den Anstrengungen und dem Schreien des Thieres vergrösserte. Liess man hierauf den Hund verbluten, so nahm der Druck nach und nach ab, öffnete man endlich die harte Haut nach dem Tode, so floss keine Cerebrospinalflüssigkeit aus. Die äussere Luft stürzte vielmehr gewaltsam in den Innenraum des Sackes der Hüllen des centralen Nervensystems hinein.

Drei Dissertationen über den feineren Bau des Rückenmarks sind im Laufe der Jahre 1854 und 1855 unter der Anleitung von *Bidder* und zum Theil unter der von *Reichert* veröffentlicht worden. Die von *Owsjannikow* behandelt den Bau des Rückenmarkes der Fische, *Kupfer* untersuchte den der Frösche und *Metzler* den der Vögel. Alle Beobachtungen wurden an Rückenmarken angestellt, die eine Zeit lang in verdünnter Chromsäure gelegen hatten. Fast alle in diesen Arbeiten mitgetheilten Thatsachen gehören in den Bericht über allgemeine Anatomie. Da die Dissertation von *Owsjannikow* schon in dem vorigen anatomischen Referate besprochen worden, so brauchen hier nur einige der vorzüglichsten physiologisch-interessanten Resultate hervorgehoben zu werden.

Owsjannikow untersuchte die Rückenmarke einer Reihe von Knochenfischen, wie z. B. von Lucioperca sandra, Esox lucius, Salmo saler, Salmo trutta, Accipenser Sturio, Accipenser Ruthenus, Thymallus velifer, Abramis brama, Lota fluviatilis, Leuciscus jeses, Silurus glanis, Gadus lota. Von Knorpelfischen wurden Petromyzon fluviatilis und Amozoetes branchialis geprüft. Alle Fasern, welche in das Rückenmark der genannten Thiere eintraten, hingen nach dem Verf. mit Ganglienzellen zusammen. Jede von diesen bekömmt einen Faden aus einer vorderen, einen zweiten aus einer hinteren Rückenmarkswurzel und einen dritten aus einer Kommissur, die von der anderen Hälfte des Rückenmarkes herüber kommt. Von jeder Rückenmarkszelle geht dann ein Faden zum Gehirn und die Gesammtsumme dieser Fasern bildet die weisse Masse. Die Ganglienkugeln und die Nervenfasern des Rückenmarks liegen in einer Bindegewebesubstanz eingebettet, deren Hauptmasse den Zentralkanal des Rückenmarkes umgibt, die von zahlreichen Gefässen durchzogen wird und die graue Farbe der Innenmasse erzeugen soll. Die sogenannte gelatinöse Substanz ist eben nichts als Bindegewebe. Die in ihr und in den hinteren Hörnern befindlichen Zellen gehören in die Kategorie der Bindegewebskörperchen. Die runden Axenzylinder, welche in der grauen Substanz von einer eigenthümlichen, auch die Ganglienkugeln umhüllenden Membran in den Knochenfischen umgeben werden, bestehen aus derselben Masse, wie die Ganglienkugeln. Das Rückenmark von Petromyzon und Amozoetes endlich enthält nackte Axenzylinder und runde Ganglienkugeln, die vielfach getheilte Aeste absenden.

Die Arbeit von *Kupffer* beschreibt ausführlich die einzelnen Elemente des Rückenmarkes des Frosches, wie sie sich auf Quer- und Längsschnitten nach der Behandlung mit Chromsäure darstellen. Sie hebt ebenfalls besonders hervor, dass eine bindegewebige Grundmasse in reichlicher Menge im Rückenmarke vorkömmt und gibt Analysen von *Schmidt*, welche mit Rücksicht auf jene Gallertsubstanz unternommen worden. Man hat z. B.

Bestandtheile.	Weisse Masse des Rückenmarkes.	Graue Masse des Rückenmarkes.
Wasser	69,24 %	86,77 %
Fester Rückstand . . .	30,76 „	13,23 „
Cholesterin Andere Fette und Fettsäuren	22,84 „	4,03 „
Eiweisskörper	6,32 „	6,51 „
Leim	1,23 „	1,95 „
Unorganische Substanzen	0,37 „	0,74 „

Die Arbeit von *Metzler* kömmt zu dem Schlusse, dass das Rückenmark der Vögel aus zwei geschiedenen Hälften besteht, die nur durch die vordere Kommissur wechselseitig verbunden werden. Die graue Masse enthält Bindegewebe und die gelatinöse Substanz besteht nur aus diesem. Die Längenfasern der weissen Masse werden ebenfalls durch Bindegewebe wechselseitig verbunden. Dieses setzt auch den Endfaden des Rückenmarkes zusammen. Der Zentralkanal wird von einem Cylinderepithelium ausgekleidet. Ganglienkugeln finden sich nur in den Vorderhörnern, nicht aber in den Hinterhörnern. Sie dehnen sich nach Hinten bis zur Gegend des Zentralkanales aus. Ihre Menge entspricht der Zahl und Dicke der korrespondirenden Nervenfasern an den verschiedenen Stellen des Rückenmarkes. Man hat hier einer-

seits nackte Axenzylinder und andererseits Nervenfasern, die ausserdem noch eine Markhülle besitzen. Eigenthümliche graue und gelatinöse Fasern kommen nicht vor. Alle in dem Rückenmarke der Vögel verlaufenden Fasern hängen mit Ganglienkugeln zusammen. Die Fortsätze der letzteren, welche Axenzylindern entsprechen, treten in markhaltige Fasern ein. Die vordere Kommissur, welche die alleinige, durch nervöse Elemente bedingte Verbindung zwischen beiden Hälften des Rückenmarkes darstellt, enthält Axenzylinder und Markfasern, durch die sich die Ganglienkugeln der beiden Portionen wechselseitig vereinigen.

Die Abhandlung von *Schroeder van der Kolk* über das Rückenmark enthält die Ergebnisse einer Reihe mikroskopischer Beobachtungen und eine Darstellung der Ansichten, welche der Verf. über die Thätigkeiten einzelner Abschnitte des centralen Nervensystemes gewonnen hat. Er erhärtet einzelne nicht zu grosse Stücke in Weingeist, verfertigt dann feine Schnitte, drückt sie unter Wasser mit einem Deckgläschen vorsichtig zusammen, spült die Flüssigkeit, wenn sie milchig wird, ab und setzt das Ganze der Einwirkung einer verdünnten Chlorcalciumlösung 8—10 Tage aus. Eine Lösung von Chlormagnesium wirkt minder vortheilhaft.

Die Ganglienzellen, vorzüglich der Vorderhörner des Rückenmarkes, hängen durch Verbindungsfäden wechselseitig zusammen. Die Bewegungsnerven entspringen aus ihnen und zwar vorzugsweise aus der Mitte der Theilung des Vorderhornes. Sie bilden ein oder gewöhnlich zwei Bündel an dem Rande der grauen Masse. Faserbündel, die aus den zwischen den Longitudinalsträngen sich vertheilenden Strahlen kommen und mit Ganglienkörpern an dem Rande des Vorderhorns zusammenhängen, verlaufen längs des letzteren. Ihre Ganglienkugeln verbinden sich mit anderen tieferen und werden durch diese mit denen der Bewegungsnerven vereinigt.

Die Vorderstränge bestehen aus weissen, meist parallel laufenden Nervenbündeln, welche in die oben erwähnten Strahlenfasern übergehen und so die Willenseindrücke der Ganglienkugeln vermitteln.

Die hinteren Nervenwurzeln enthalten zwei Gruppen, von denen die eine der Empfindungs- und die andere der Reflexthätigkeit dient. Die ersteren gehen direct zum Gehirn und dringen nicht in die graue Masse ein. Die Reflexfasern dagegen treten in die Hinterhörner, bilden Geflechte zwischen den Längsfasern, verlaufen durch die gelatinöse Masse nach der grauen Substanz der Hinterhörner, scheinen hier in Ganglienguppen überzugehen und geben auch einige Zweige an die Bündel, welche die Hinterhörner bandförmig umringen. Diese letzteren entstehen grösstentheils aus den Nervenstrahlen, die sich mit dem Hinterhorn in dem Rückenmark verbreiten. Sie umringen jenes Horn und krümmen sich an seiner Basis nach der Mitte hin zu den Ganglienkugeln hinüber, in denen die Reflexfasern endigen.

Das Hinterhorn der grauen Masse besteht vor Allem aus sehr feinen Longitudinalfasern, die in weit reichlicherer Menge in der Hals- und der Lendenanschwellung angetroffen werden, die Reflexe vermitteln und hier grösstentheils endigen. Sie scheinen durch Zellgruppen in longitudinaler Richtung verbunden zu sein. Die grauen Nerven der hinteren Commissur gehen zum Theil in die benachbarten Ganglienzellen und theilweise in die Zellen über, welche in der Mitte der grauen Masse liegen. Einige Bündel hängen mit den Randbündeln des Hinterhornes zusammen.

Die vordere Commissur bedingt eine seitliche Kreuzung. Ihre Fasern schlagen sich zum Theil nach vorn und endigen strahlenförmig zwischen den Längssträngen. Ein anderer Theil geht nach dem Innenrand des Vorderhorns und tritt hier in die aus den Strahlenfasern kommenden Randbündel über.

Die Fasern der vorderen und der hinteren Commissur hängen nicht direct mit den Nervenwurzeln zusammen. Die der vorderen verbinden sich aber wahrscheinlich mit ihnen durch die Verbindungsfäden der verschiedenen Ganglienguppen.

Das Rückenmark selbst enhält immer einen mit Epithelialzellen ausgekleideten Canal, der etwas eiweisshaltige Flüssigkeit führt und im Menschen kleiner, als in den Thieren erscheint.

Der Verfasser glaubt nun in Hinsicht auf die physiologischen Verhältnisse schliessen zu können, dass die Bewegungsnerven, die aus Gruppen unter einander verbundener Ganglienkörper entspringen, die Willenseindrücke durch die Vorderstränge und die in jene Gruppen übergehenden Strahlenfasern empfangen. Unser Willensbefehl wirkt daher auf eine grössere Zahl von Bewegungsfasern und Muskelmassen, die von ihnen abhängen. Die Vermittlungsfäden mit dem Gehirn können in den Vordersträngen in sparsamerer Menge vorhanden sein, als in den empfindenden Hintersträngen, die auf eine isolirtere Wirkung berechnet erscheinen. Die geringere Combinationsgrösse der Bewegungen, wie wir sie z. B. in den Fröschen sehen, erklärt auch die grössere Kleinheit der hier vorkommenden grauen Masse.

Die Reflexbewegungen kommen nicht durch Ueberspringen der Leitung, sondern durch eigene Reflexnerven zu Stande. Diese scheinen in Ganglienkörper überzugehen, die mit den Ganglienguppen der verschiedenen Bewegungsnerven zusammenhängen. Ein Theil von ihnen dürfte

auch in die Longitudinalfasern der Hinterhörner übertreten. Die Hinterhörner der grauen Masse, durch welche die verschiedenen Gruppen der Ganglienzellen verbunden werden, dienen wahrscheinlich den bei den Reflexthätigkeiten vorkommenden Bewegungscoordinationen. Die Quercommissuren bewahren die Harmonie der Bewegungen der beiden seitlichen Körperhälften, und zwar die vordere die der willkürlichen und die hintere die der unwillkührlichen Bewegungsthätigkeiten. Die grauen Vorderhörner stehen ebenfalls mit jenen und die Hinterhörner mit diesen in Zusammenhang. Gefühl scheinen sie nicht zu besitzen. Das Strychnin erzeugt Blutergüsse oder Congestionen in beiden Hörnern.

Das verlängerte Mark bildet nach dem Verf. vermuthlich den allgemeinen Mittelpunkt, durch den der Reflex auf beiden Seiten überspringt und von dem die allgemeinen Convulsionen, Epilepsieen u. dgl. abhängen.

Das elektrische Centralwerkzeug des Zitterwelses (Silurus electricus) besteht jedenfalls nach *Bilharz*, wie z. Thl. schon in den beiden letzten Berichten erwähnt wurde, in einer, schon mit freiem Auge kenntlichen colossalen Ganglienkugel, die in der Substanz des Rückenmarkes eingebettet in die elektrische Nervenfaser unmittelbar übergeht. Das Verbindungsstück beider tritt zwischen dem Vorder- und dem Seitenstrange hervor.

L. Türck veröffentlichte eine Reihe von Sektionsergebnissen von Leiden des Rückenmarkes, die manche physiologische Schlussfolgerungen gestatten. Die Nervenröhren können in der ganzen Dicke eines oder an den inneren Abschnitten beider Hinterstränge mangeln, ohne dass Unempfindlichkeit entsteht. Diese tritt auch nicht nothwendiger Weise ein, wenn ein beträchtlicher Theil der Seitenstränge und der Vorderstränge der Entartung verfallen ist. Man bemerkte endlich keine Bewegungsstörungen, wenn die Nervenröhren der Seitenstränge in bedeutenden Ausdehnungen in alten Schwielen zu Grunde gegangen waren.

Die Corpora restiformia sind nach *Brown-Séquard* entweder gar nicht oder doch nur in geringem Maasse sensibel. Sie bilden ebenso wenig den einzigen Weg, auf dem die von der Peripherie kommenden Empfindungen zum Gehirn gelangen. Diese Funktion kommt dagegen der grauen Substanz des Rückenmarkes und besonders aber dem centralen Theile derselben ausschliesslich zu.

Die Fasern der hinteren Wurzeln gehen grösstentheils zu den hinteren Rückenmarkssträngen, und wahrscheinlich auch, aber in geringerer Zahl zu den Seitensträngen desselben. Sie verlaufen dann in diesen Strängen in centraler und in peripherischer Richtung. Ebenso scheinen auch in den hinteren grauen Hörnern auf- und absteigende Fasern, die aus den hinteren Wurzeln stammen, vorzukommen. Die absteigenden Fasern sind in allen diesen Theilen zahlreicher, als die centripetalen. Sowohl centripetale als centrifugale Fasern scheinen sich nach kurzem Verlauf in den Strängen des Rückenmarkes, in der grauen centralen Substanz zu verlieren.

Die Empfindungen gehen bei ihrer Ankunft im Rückenmark durch die hinteren Stränge, die hinteren grauen Hörner und wahrscheinlich auch die Seitenstränge. In diesen verschiedenen Theilen des Rückenmarks begeben sich die Empfindungsreize nach oben oder nach unten und verlassen dann dieselben, um in die graue Centralsubstanz überzutreten. Sie gelangen endlich durch sie zum Gehirn.

Die graue Substanz kann die Eindrücke, die sie empfängt, nicht in allen Richtungen fortpflanzen. Die Mehrzahl der leitenden Elemente durchkreuzen sich im ganzen Rückenmarke, indem sich die einen von der rechten Seite zur linken begeben und umgekehrt. Erweichungen, die sich an einer Stelle einer Seitenhälfte der cerebrospinalen Nervencentren ausbilden, werden daher Lähmungen in der entgegengesetzten Körperhälfte zur Folge haben.

Brown-Séquard suchte durch ein besonderes Experiment zu zeigen, dass sich die Empfindungsfasern nicht in den Corpora restiformia durchkreuzen und überhaupt nicht durch diese Gebilde hindurchtreten. Hat man die hinteren Stränge in der Höhe der Spitze der Schreibfeder quer durchschnitten, so sind die strickförmigen Körper vollkommen unempfindlich geworden. Das Thier selbst hat nicht nur seine Empfindlichkeit nicht eingebüsst, sondern leidet umgekehrt an Hyperaesthesie. Die Unterfläche des Schnittes, die hinter der Verletzungsstelle liegenden Stücke der Hinterstränge und die hinteren Nervenwurzeln sind empfindlicher als unter den gewöhnlichen Verhältnissen. Diese Thatsachen bestätigten sich in mannigfachen Versuchen, die an Katzen, Meerschweinchen und vorzugsweise an Kaninchen angestellt wurden.

Der Verf. schliesst aus den eben angeführten Erscheinungen, dass die gewöhnlich so grosse Empfindlichkeit der Corpora restiformia von Fasern abhängt, die von ihnen nach den Hintersträngen und nicht umgekehrt verlaufen. Die strickförmigen Körper bilden weder die Durchgangswege noch die Kreuzungsorte der sensibeln Fasern, die zum Gehirn emporsteigen. Der Verf. findet es am wahrscheinlichsten, dass sich die Empfindungsfasern kurz nach ihrem Eintritte in das Rückenmark theilweise kreuzen. Eine gewisse Menge derselben scheint auch erst in einiger Entfernung hinter der Eintrittstelle nach der andern Seite hinüber zu gehen.

Das oben verzeichnete Werk von *Brown-Séquard* bildet gewissermassen einen der Patho-

logie entnommenen Kommentar einzelner physiologischer Beobachtungen, die der Verf. über die Kreuzung der Fasern in dem Rückenmark, dem verlängerten Mark und der Varolsbrücke angestellt hat. Er behandelt zunächst die Empfindungsfasern, die sich bekanntlich schon im Rückenmarke nach seinen Schlussfolgerungen kreuzen würden. Hat man die eine Hälfte des Rückenmarkes in der Höhe des 10. Brustwirbels in einem Säugethier durchschnitten, so nimmt die Empfindlichkeit des entgegengesetzten Hinterbeines nach *Brown-Séquard* ab oder verliert sich gänzlich, während der entsprechende Hinterfuss hyperästhetisch erscheint. Die Ausrottung eines Stückes der einen Seitenhälfte des Rückenmarkes führt zu denselben Ergebnissen. Geht der Schnitt etwas zu sehr nach der anderen Seite hinüber, so ist das Hinterbein, welches dem vollkommenen Querschnitte entspricht, weniger empfindlich, als unter regelrechten Verhältnissen. Der andere Hinterfuss hat dann seine Sensibilität gänzlich verloren. Operirt man an dem Halsmarke, so bestätigt sich das gleiche für den Rumpf und alle vier Extremitäten.

Macht man zuerst einen halben Querschnitt des Rückenmarkes in der Höhe des 11. Brustwirbels und einen anderen halben an der entgegengesetzten Seite in dem Bezirke des 6. Rückenwirbels, so verlieren die beiden Hinterbeine ihre Empfindlichkeit grösstentheils oder gänzlich. Schneidet man die rechte Hälfte des Rückenmarkes an dem 11. Brustwirbel und die linke am Halse durch, so bemerkt man das gleiche Resultat für die Hinterbeine. Das rechte Vorderbein hat aber dann eine vergrösserte Empfindlichkeit, während die des linken beträchtlich stumpfer geworden ist.

Hat man die eine Hälfte des Rückenmarkes an der Austrittsstelle der Wurzeln des 2. Nervenpaares im Hunde oder Kaninchen quer durchschnitten, so lehrt die Prüfung des Ohrnerven, dass die Empfindlichkeit derselben an der verletzten Seite erhöht und an der entgegengesetzten erniedrigt worden. Halbe Querschnitte des verlängerten Markes führen zu den gleichen Ergebnissen. Macht man einen Längsschnitt in dem Theile des Rückenmarkes, aus welchem die Nerven der Hinterbeine hervortreten, so verlieren diese ihre Empfindlichkeit gänzlich, während die willkürlichen Bewegungen unterhalten bleiben. Wiederholt man den gleichen Versuch mit demjenigen Abschnitte des Rückenmarkes, aus welchem die Nerven der Vorderbeine stammen, so büssen diese ihre Empfindlichkeit ein, die der Hinterbeine hingegen nimmt nur in geringem Maasse ab. Operirt man wie in dem vorigen Falle und fügt noch einen Querschnitt des einen der beiden durch den Längsschnitt getrennten Rückenmarksbezirke hinzu, so bleibt das Hinterbein der Seite, welcher der Querschnitt angehört, empfindlich, während das andere seine Sensibilität einbüsst.

Der Verf. bediente sich vorzugsweise der galvanischen Ströme und eines rothglühenden Eisens, um sich ein Urtheil über die Empfindlichkeit zu verschaffen. Nur das Schreien, nicht aber die Gegenbewegung, die häufig nur reflektorischer Natur sind, dienten zur Beurtheilung der Empfindlichkeit.

Brown-Séquard stellt dann eine Reihe von Krankheitsbeobachtungen zusammen, welche die Kreuzung im Rückenmark auch für den Menschen seiner Ansicht nach bestätigen. Der zweite Abschnitt des Werkes bekämpft die Behauptung, dass die Faserkreuzung der Fortsetzungen der Vorder- und der Seitenstränge des Rückenmarkes nicht blos in den Pyramiden, sondern auch weiter nach vorn in der Varolsbrücke stattfindet.

Er citirt auch hier zunächst eine Reihe von Krankheitsgeschichten, um den Gegenbeweis zu leisten und schliesst, dass alle willkürlich bewegenden motorischen Fasern schon in dem verlängerten Marke von einer auf die andere Seite hinübergehen. Er bespricht hierauf eine Reihe anderer pathologischer Fälle, die dem eben erläuterten entgegenstehen und erklärt sich gegen die Ansicht, dass der Sitz der bewussten Empfindungs- oder Willensthätigkeiten in dem Mesencephalon zu suchen sei. Was man in Thieren, die nur dieses besitzen, denen aber das grosse und kleine Gehirn entfernt worden, wahrnimmt, beruht nur auf Reflexerscheinungen. Eine Reihe von Betrachtungen über die Entartungen der Pons Varoli und über unwillkürliche Bewegungsfasern in einzelnen Theilen des centralen Nervensystems, die wie das übrige Pathologische keines gedrängten Auszuges fähig sind, beschliesst diese Mittheilung. Der Verf. spricht zugleich die Vermuthung aus, dass sich die sensitiven und die empfindlichen Fasern nicht an ihren gewöhnlichen Stellen in manchen Menschen durchkreuzen und desshalb einseitige Verletzungen des verlängerten Markes und der Brücke, doppeltseitige Lähmungen hervorrufen. Er betrachtet also Fälle, welche für jene oben erwähnten Kreuzungen in dem verlängerten Mark und der Brücke zeugen könnten, als Abweichungen von den regelrechten Verhältnissen. Er stellt endlich noch in Abrede, dass die Verfolgung der Ablagerungen von Körnchenzellen in dem Rückenmarke und dem Mesencephalon in geeigneten Krankheitsfällen eine sichere Schlussfolgerung den physiologischen Versuchen gegenüber gestatten.

Philippeau und *Vulpian* führten bei Hunden von mittlerer Grösse zwei Schnitte in einer Entfernung von drei bis vier Centimeter durch die hinteren Stränge des Rückenmarkes, ohne jedoch die graue Substanz zu verletzen. Unmittelbar nach der Operation trat vollständige Gefühls-

und Bewegungslosigkeit in den Gliedern ein; die Sensibilität erwachte bald von Neuem und war in den hinteren Extremitäten grösser als vorher, während die Bewegungsfähigkeit bleibend erloschen erschien. Der durch die beiden Schnitte getrennte mittlere Theil des Markes dagegen zeigte eine geringere Sensibilität; die aus diesem Segment entspringenden hinteren Wurzeln führten zu den gleichen Ergebnissen.

Waren die Schnitte nur drei Centimeter entfernt geführt, so verlor das mittlere Segment sogleich für immer seine Empfindlichkeit. Es reagirte auf Reizungen nur noch durch Zusammenziehungen der Seitenmuskeln.

Philippeaux und *Vulpian* entblössten das Rückenmark in kräftigen grossen Hunden in der Höhe des ersten Lendenwirbels. Sie trennten nach Eröffnung der Dura mater durch eine Nadel die hinteren Stränge von den vorderen und durchschnitten letztere und die Seitenstränge, sowie die graue Substanz. Die Beweglichkeit und die Empfindung der hinter dem Schnitte gelegenen Körpertheile war sogleich dauernd erloschen. Wurden dagegen später die ganz gebliebenen hinteren Stränge entblösst und gereizt, so traten heftige Reflexbewegungen und Schmerzerscheinungen ein, während die unterhalb des Schnittes liegenden Nervenwurzeln auch auf unmittelbare Reizung nicht mehr durch Schmerz reagirten.

Die Abhandlungen von *Lussana* und *Morganti* bilden vorläufige Mittheilungen, in denen die Vff. einzelne physiologische Lehren nach Ergebnissen der Pathologie des Gehirns zu prüfen und zu modificiren suchen. Sie behandeln z. B. auf diese Weise die Wirkungen des kleinen Gehirns, die Thätigkeiten des N. trigeminus und anderer Hirnnerven. Das Ganze gestattet keinen gedrängten Auszug.

Der Fall von *Paget* betrifft einen Mann, der immer eine unwillkürliche Tendenz hatte, nach vorn zu fallen und bei dessen Section eine Entartung des rechten, zum Theil des linken Grosshirnschenkels vorgefunden wurde.

Zeugung und Entwicklung.

K. H. Baumgärtner. Anfänge zu einer physiologischen Schöpfungsgeschichte der Pflanzen- und Thierwelt und Mittel zur weiteren Durchführung derselben. Stuttgart 1855. 8.

N. Pringsheim. Ueber die Befruchtung und Keimung der Algen und das Wesen des Zeugungsaktes. Berlin 1855. 8.

F. Cohn. Ueber Entwicklung und Fortpflanzung von Sphaeroplea annulina. Berlin 1855. 8.

F. Cohn. Empusa muscae und die Krankheit der Stubenfliegen. Ein Beitrag zur Lehre von den durch parasitische Pilze charakterisirten Epidemien. Breslau 1855. 4. (Analogon der Muscardine.)

W. Reubold. Beiträge zur Lehre vom Soor. Berlin 1854. 8. (Ausführliche kritische Darstellung des Bekannten, nebst Berücksichtigung der mikroskopischen Pilzbildung und der Gewebe, auf denen sie wuchert.)

W. M. Gunning. Over schimmelvorming in eijeren. Donders Onderzoekingen. Utrecht 1854 — 55. 8. p. 287—301.

F. Küchenmeister. Die in und an dem Körper der lebenden Menschen vorkommenden Parasiten. Ein Lehr- und Handbuch. Abth. I. u. II. (Thierische und pflanzliche Parasiten.) Leipzig 1855. 8.

B. Meyer. Die Wurmkrankheit der Menschen. Mit Versuchen an lebenden Thieren. Gekrönte Preisschrift. Zerbst 1855. 8.

C. Limberg. De Parasitis corporis humani. Berolini 1854. 8. (Zusammenstellung des Bekannten.)

R. Ziesmer. De Helminthiasi. Berolini 1854. 8. (Bekanntes.)

J. C. Meyerhofer. Die Helminthen des Menschen. Erlangen 1854. 8. (Bekanntes.)

G. R. Wagner. Die Entwicklung der Cestoden nach eigenen Untersuchungen. Breslau 1854. 4. Supplement zu Nova acta. Bd. 24. (Zahlreiche eigene Beobachtungen mit prachtvollen Abbildungen.)

A. Berg. Nonnulla de evolutione cestodum nominis: Gryphiae. 1854. 8. (Klare Zusammenstellung des bekannten Neueren.)

Aubert. Ueber die Wanderungen der Eingeweidewürmer. Bericht d. schles. Gesellsch. 1853. Breslau 1854. 8. S. 89—94. (Siehe letzten Jahresber. S. 201.)

E. O. Schmidt. Ueber den Bandwurm der Frösche, Taenia dispar, und die geschlechtlose Fortpflanzung seiner Proglottiden. Berlin 1855. 8.

Küchenmeister. Lettre sur le Coenure cérébral du mouton. Bulletin de l'Acad. de Bruxelles. 1855. p. 138 — 140.

Van Beneden. Développement du Coenure cérébral du mouton. Bulletin de l'Acad. de Bruxelles. 1855. p. 201—206.

Biagio Gastaldi. Cenni sopra alcuni nuovi elminti della Rana esculenta con nuovi osservazioni sul Codonocephalus mutabilis Diesing. Torino 1854. 4.

Ph. de Filippi. Mémoire pour servir à l'histoire génétique des Trématodes. Annales des sciences naturelles: Zoologie, 4e série, tome 2, p. 255—284.

Lieberkühn. Sur les Psorospermies. Bulletin de l'Acad. de Bruxelles. 1855. p. 76—84 et 207—209.

N. Lieberkühn. Ein Beitrag zur Anatomie der Nematoden. Müller's Archiv. 1855. S. 314—336.

H. Aubert. Ueber das Wassergefässsystem, die Geschlechtsverhältnisse, die Eibildung und die Entwicklung des Aspidogaster conchicola mit Berücksichtigung und Vergleichung anderer Trematoden. Kölliker's u. Siebold's Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. VI. 1854. S. 349—376. (Interessant wegen der möglichen Befruchtungsverhältnisse, des Nichtflimmerns des Embryo und der Embryonalentwicklung.)

E. Claparede. Ueber Actinophrys Eichhornii. Müller's Archiv. 1854. S. 390—419.

A. Schneider. Symbole ad infusoriorum historiam naturalem. Berolini 1854. 8. (Ueber Polystoma uvella und Difflugia enchelys. Auch die Entwicklung behandelnd.)

M. Schultze. Beobachtungen über die Fortpflanzung der Polythalamien.

M. Müller. Ueber die weitere Entwicklung von Mesotrocha sexoculata. Müller's Archiv. 1855. S. 1—12.

M. Müller. Ueber Sacconereis Helgolandia. Müller's Archiv. 1855. S. 13—23.

C. Gegenbaur. Zur Lehre vom Generationswechsel und der Fortpflanzung bei Medusen und Polypen. Würzburg 1854. 8. (Ausführliche nach fremden und eigenen Erfahrungen gelieferte Darstellung der bekannten Thatsachen über die merkwürdigen Entwicklungs-Verhältnisse der Polypen und Medusen, nebst zwei Tafeln Abbildungen. Sehr klar und gewissenhaft.)

J. Müller. Ueber die Gattungen der Seeigellarven. Siebente Abhandlung über die Metamorphose der Ecchinodermen. Berlin 1855. 4.

J. Müller. Fortsetzung der Beobachtungen über die Metamorphose der Ecchinodermen. Müller's Archiv. S. 67—89.

C. Gegenbaur. Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte dieser Thiere. Leipzig 1855. 8. (Zahlreiche eigene Untersuchungen und sehr schöne Abbildungen.)

F. Leydig. Ueber Cyclus cornea Lam. Müller's Archiv. 1855. S. 47—66.

O. Schmidt. Ueber die Entwicklung von Cyclas calyculata Drap. Müller's Archiv. 1854. S. 428—438.

E. Haeckel. Ueber die Eier der Scomberesoces. Müller's Archiv. 1855. S. 23—31. (Beschreibung merkwürdiger an ihnen vorkommender Fasern, die an einem Ende glockenförmig auslaufen.)

M. Schultze. Ueber die Entwicklung von Petromyzon Planeri. Halle 1855. 8. (Denkschriften von Halle.)

D. F. Weinland. Ueber den Beutelfrosch. Müller's Archiv. 1854. S. 449—477.

Lereboullet. Résumé d'un travail d'embryologie comparée sur le développement du brochet de la Perche et de l'Ecrevisse. Annales des sciences naturelles. 4e série. T. 1. p. 239—54. T. 2. p. 39—80. (Durchgehends eigene Untersuchungen.)

A. Kölliker. Physiologische Studien über die Samenflüssigkeit. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. v. Kölliker u. Siebold. Bd. VII. 1855. p. 201—272.

A. Kölliker. Ueber die Vitalität und die Entwicklung der Samenfäden. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzb. Bd. VI. 1855. S. 80—84.

J. Moleschott u. *J. C. Richetti.* Ueber ein Hülfsmittel, ruhende Samenfäden zur Bewegung zu bringen. Wien. med. Wochenschr. Mai 1855. Spalte 273—276.

J. Moleschott et *J. C. Richetti.* Note sur un moyen pour raviver le mouvement spermazoide des mammifères. Compt. rend. 1855. p. 707—710.

G. H. Ankermann. De motu et evolutione filorum spermaticorum ranarum. Regiomonti 1854. 8.

A. Retzius. Ueber die grossen Fetttropfen in den Eiern der Fische. Müller's Archiv. 1855. S. 34—39.

J. G. Wilson. Case of Ovum in Ovo. Med. Times and Gazette. Sept. 1855. No. 270. p. 211.

Allen Thomson. Remarks on the comparison of the Ovarion Ovum of Birds and Mammiferons animals. Monthly Journ. of Med. Febr. 1855. p. 97—107.

Ch. Judée. Des modifications subies par l'utérus à l'époque menstruelle. Gaz. des hôp. No. 39. Avril 1855. p. 154—155 et No. 57. Mai 1855.

E. Legendre. Des modifications subies par l'utérus à l'époque menstruelle. Gaz. des hôp. No. 52. Mai 1855.

R. Leuckardt. Ueber die Mikropyle und den feineren Bau der Eihäute bei den Insekteneiern. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Befruchtung. Müller's Archiv. 1855. S. 90—193.

R. Leuckardt. Observations sur le Micropyle des Insectes. Bulletin de l'Acad. de Bruxelles. 1855. p. 491—493.

C. Bruch. Ueber die Befruchtung des thierischen Eies und über die histologische Deutung desselben. Mainz 1855. 8.

M. Barry. Postscript to a paper in the January Number of this Journal confirming the discovery of *Keber.* Monthly Journ. April 1855. p. 313—14.

De Jungste Nasporinge betreffende het Process der Foecundatio. Nederlandsche Weekblad voor Geneeskundigen. Nov. 1854. No. 47. p. 475—479. Dec. No. 48. p. 485—490.

M. Barry. *Meissner* shown to have been the first who confirmed the fact, that the spermatozoon penetrates into the Interior of the Ovum of the Rabbit. Monthly Journ. of Med. Febr. p. 140—141.

M. Barry. Confirmation in two Quarters of the Discovery by *Keber* of the Penetration of a remarkable Body believed by him to be a Spermatozoon into the ovum of a Fresh-Water Mussel. Monthly Journ. of med. sciences. Jan. 1855. p. 83—86. (Bestritten durch *Walt.*)

M. Barry. Bestätigung einiger neuer mikroskopischer Beobachtungen. Aus dem Englischen übersetzt und mit Zusätzen versehen von *F. Keber.* Königsberg 1855. 8.

Th. Bischoff. Ueber Ei- und Samenbildung und Befruchtung bei Ascaris mystax. Siebold's u. Kölliker's Zeitschr. Bd. VI. 1855. S. 377—405.

L. Agassiz. Extraordinary Fishes from California constituting a new Family. New Haven 1853. 8.

Aubert. Ueber die künstliche Befruchtung der Fischeier und einige Errcheinungen der ersten Entwicklung derselben. Bericht d. schles. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur f. 1853. Breslau 1854. S. 86—79. (Schon im letzten Berichte S. 204 erwähnt.)

J. Heitsch. De strepitu, quem dicunt uterino. Jenae 1853. 8. (Zusammenstellung des Bekannten.)

C. A. Becker. De Hydramnio. Jenae 1853. 8. (Unter *Martin's* Leitung verfasst, dem Wesentlichen nach unter die Geburtshülfe gehörend, enthält es das Bekannte über den Liquor amnii.)

F. Mauer. Cur uno ovo concepto placenta duplicata oriatur. Jenae 1854. 8. (Beschreibung eines Falles mit Epikrise.)

C. Dareste. Recherches sur l'influence que des induits imperméables appliqués sur la coquille de l'œuf exercent sur le développement du poulet. Compt. rend. No. 22. Nov. 1855. p. 963—965.

K. Köhler. Ueber Extrauterinalschwangerschaft. Giessen 1854. 8. (Unter *Ritgens* Anleitung verfasste, ausführliche, auch literarhistorische Zusammenstellung. Vertheidigung der Möglichkeit einer Ovarial- und einer primären Bauchschwangerschaft.)

F. Keil. Beschreibung eines Falles von Transposition der grossen Körperarterien. Würzburg 1854. 8. (Beschreibung eines Falles aus einem Neugebornen nebst einer ausführlichen Uebersicht der angebornen Bildungsfehler der grossen Gefässe mit Rücksicht auf die Entwicklungsgeschichte.)

L. Fick. Tractatus de illegitimo vasorum cursu, hominibus innato. (Gratulationsschrift an *Tiedemann.*) Marburgi 1854. 8. (Hierher gehörend, weil die Schrift auch die Entwicklung des Gefässblattes im Allgemeinen bespricht.)

R. Remak. Untersuchungen über die Entwicklung der Wirbelthiere. 3. Heft (Schluss). Berlin 1855. Fol.

Savory. On the Development of Muscular Fibre in Mammalia. Quart. Journ. of Microscop. Sciences. No. XII. July 1855. p. 317—318.

S. Rosenstein. De Cyclopia inter animalia observata. Berolini 1854. 8. (Darstellung der verschiedenen Formen nebst Berücksichtigung der Entwicklungsverhältnisse.)

H. Luschka. Zur Entwicklungsgeschichte der Gelenke. Müller's Archiv. 1855. S. 481—488.

Engel. Die Bildung der Wirbel- und Extremitätenknochen. Sitzungsber. d. Wien. Akad. Bd. XIII. Juli 1854. S. 375—399.

Béhier. Rapport sur une observation de fissure congénitale du sternum. Arch. gén. de Méd. Oct. 1855. p. 385—402. (Siehe oben Kreislauf.)

F. Hess. De Hymene clauso, adjunctis de sanguine menstruali retento disquisitionibus. Dorpati 1854. 8.

F. Kieselhausen. De foetibus immaturis cum maturis editis. Jenae 1853. 8. (Ausführliche Beschreibung zweier Fälle, in denen ein sehr zurückgebliebener Fötus neben einem reifen geboren wurde, nebst der Zusammenstellung älterer Fälle der Art, und physiologischer und geburtshülflicher Betrachtungen über jenen Gegenstand.)

R. Rau. Beiträge zur Literatur und Anatomie der Placenta praevia. Giessen 1855. 8. (Ausführliche Schilderung der Verhältnisse der Decidua und des Schleimpfropfes im Gebärmuttermunde nach *Ritgens* schon veröffentlichten Beobachtungen. Gehört sonst in das Referat über Geburtshülfe.)

C. Stammler. Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus von der ersten Zeit bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts. Giessen 1854. 8.

G. Knowe. Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus von der Mitte des 16. Jahrhunderts bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Giessen 1854. 8.

(Beide ausführliche literarhistorische Referate unter *Ritgens* Leitung verfasst.)

M. Hirsch. De cystidum ovarii in conceptionem, graviditatem, partum, efficacitate. Berolini 1854. 8. (Ausführliche Zusammenstellung des bekannten Literaturmaterials.)

M. Sticker. De magnis mulieris prae ceteris animalibus in partu naturali difficultatibus. Berolini 1854. 8. (Bekanntes.)

C. F. L. Siefert. De partubus multipararum eaedemne rationes in iis redeant necne. Jenae 1854. 8. (Zusammenstellung der aus 100 Mehrgebärenden aus dem Jenaer Geburtshause sich ergebenden Thatsachen.)

Flourens. De la longévité humaine et de la quantité de vie sur le globe. Deuxième édition. Paris 1855. 12.

E. Eckhard. Die Nerven der weiblichen Brustdrüse und ihr Einfluss auf die Milchsecretion. Dessen Beiträge z. Anatomie u. Physiologie. Heft 1. Giessen 1855. 4. S. 1—23.

M. Wolfsohn. De lacte et sero lactis. Berolini 1854. 8. (Bekanntes, vorzüglich Theoretisch-Praktisches.)

Obgleich die Arbeit von *Pringsheim* rein botanischen Inhaltes ist, so muss sie doch hier erwähnt werden, weil sie neue wesentliche Aufschlüsse über den auch für die thierische Physiologie interessanten Act der Zeugung der Kryptogamen gibt. Der Verf. empfiehlt zunächst die Vaucheria sessitis als diejenige Pflanze, in welcher alle Copulationserscheinungen mit einer Klarheit und Regelmässigkeit, wie in keinem anderen bis jetzt bekannten Gewächse beobachtet werden können. Man hat hier eine wahre geschlechtige Vermehrung ausser der ungeschlechtigen durch Zoosporen (mit Flimmerhaaren versehene Samenkörner).

Das sogenannte Hörnchen, welches *Vaucher* schon kannte, und die Spore erheben sich neben einander in der Form von Warzen aus der Seitenwand des Schlauches. Das erstere verlängert sich bald zu einem kurzen cylindrischen senkrecht abgehenden Aste, der sich später nach dem Schlauche hin zurückbiegt und oft mehrere schneckenartige Windungen macht. Die Sporenwarze zeichnet sich bald durch ihre grössere Breite vor dem Hörnchen aus. Sie bleibt dagegen kürzer, als dieses. Ein Schnabelfortsatz, der sie treibt, gibt ihr später die Form eines halb umgewendeten Pflanzeneies. Die beiden erwähnten Gebilde werden durch keine Haut von dem Mutterschlauche auf der bis jetzt geschilderten Entwicklungsstufe getrennt. Sie führen auch denselben Inhalt, wie jener, nämlich ein eiweissartiges Plasma, Chlorophyll und Oeltropfen, aber kein Stärkmehl. Eine dünne Lage farbloser Substanz, die Hautschicht, liegt zwischen jenem Inhalte und der Zellenwand.

Eine Scheidewand trennt später die Sporenfrucht von dem Mutterschlauche. Die Hautschicht sammelt sich vor dem Schnabelfortsatze an, während der übrige Inhalt nach der Basis gedrängt wird. Die Spitze des Hörnchens hat sich indess entfärbt und durch eine Scheidewand von dem übrigen grünen Theile gesondert. Eine Menge von Stäbchen erzeugen sich in dem farblosen Inhalte. Man erkennt schon jetzt ihre Bewegungen bei aufmerksamer Prüfung.

Indem sich die Hautschicht der Spore immer vermehrt und einen stets wachsenden Druck bedingt, reisst sie endlich die Membran an der Spitze des Schnabelfortsatzes durch, fliesst hier theilweise aus und bildet einen freien Tropfen, der später zu Grunde geht. Das Hörnchen öffnet sich um die gleiche Zeit und ergiesst seinen Inhalt nach Aussen. Dieser führt aber zahlreiche Spermatozoiden, welche sich in dem Gesichtsfelde des Mikroskopes verbreiten. Ein Theil von ihnen gelangt in die Oeffnung der benachbarten Sporenfrucht und drängt sich von da gegen die noch vorhandenen Reste der Hautschicht. Diese bekömmt später plötzlich eine Begrenzungshaut. Die Bewegung der in dem Schnabelfortsatze enthaltenen Spermatozoiden verliert sich am Ende gänzlich. Jene Gebilde gehen endlich durch Auflösung vollständig zu Grunde. Ein oder das andere Spermatozoid kommt bis in die Hautschicht, die jenseits der neu organisirten Membran liegt. Die Befruchtung besteht daher hier darin, dass die Spermatozoiden in eine unorganisirte weibliche Befruchtungsmasse eindringen und diese erst nach ihrer Einwirkung ihre Begrenzungshaut bekommt oder zur Fortpflanzungszelle wird.

Aehnliche Verhältnisse kehren bei Fucus vesiculosus wieder. Nur die Sporen, welche mit den Antheridien in Berührung gekommen, keimen hier bei den diöcischen Formen. Der Inhalt der Spore sondert sich zur Zeit der Reife in 8 Theilsporen, welche während der Ebbe austreten. Die Antheridiensäcke werden ebenfalls

durch die Oeffnung der Hüllenfrucht der männlichen Pflanzen hinaus geworfen. Tritt dann die Fluth, welche die Pflanzen wieder mit Wasser bedeckt, ein, so platzen die Antheridiensäcke und entlassen die beweglichen Spermatozoiden, welche zu den indess isolirten Theilsporen gelangen. Diese besitzen noch keine Umhüllungshaut, wenn die männlichen Befruchtungskörper zu ihnen gelangen. Eine umgebende Membran wird erst später erzeugt. Die eingedrungenen Spermatozoiden bleiben in der Folge als rothe Kerne innerhalb jener Haut kenntlich.

Man sieht hieraus, dass die männlichen Befruchtungskörper in eine hüllenlose weibliche Befruchtungsmasse, die erst später von einer häutigen Hülle umgeben werden, eindringen. *Pringsheim* vermuthet, dass ähnliche Vorgänge, wie die geschilderten, die an die thierische Befruchtung in hohem Grade erinnern, in den Phanerogamen wiederkehren. Das Uebrige der interessanten und gewissenhaften Arbeit bildet einen Theil der speciellen Botanik.

Hierher gehören auch die interessanten Beobachtungen, welche *F. Cohn* über die Entwickelung und die Fortpflanzung von Sphaeroplea annulina anstellte. Man hat auch hier Spermatozoiden, welche aus ihren Bildungsbehältern durch eigene Oeffnungen hervortreten und früher oder später durch die Löcher der Sporangiumzellen eintreten, hier die jungen Sporen umschwärmen und sich an diese anheften, wenn ihre Bewegungen langsamer werden. Ihr Körper verwandelt sich hier in der Folge in ein Schleimtröpfchen. Ein Theil scheint endosmotisch in die Spore einzudringen. Die Sporen selbst zeigen die merkwürdige Eigenthümlichkeit, dass meist mehrere Schwärmzellen und daher auch mehrere Keimlinge aus ihnen hervorgehen.

Donders und *Gunning* geben eine historische Uebersicht der Beobachtungen von Schimmelbildung in Eiern und theilen hierauf ihre eigenen hierher gehörenden Erfahrungen mit, die sie durch eine Tafel mikroskopischer Abbildungen erläutern. Sie schildern hierbei auch ihre künstlichen Ansteckungsversuche durch Einpflanzung von Schimmelbildungen und machen auf den wichtigen Einfluss, den die feuchte Atmosphäre auf die Entwicklung dieser Parasiten ausübt, aufmerksam.

Küchenmeister kam bekanntlich zu dem schon in den früheren Berichten erwähnten Resultate, dass Taenia coenurus, die im Nahrungskanal des Hundes lebt, das erwachsene Individuum des Coenurus cerebralis darstellt. Die Drehkrankheit der Schafe pflanzt sich dadurch fort, dass die Köpfe der mit Coenurus cerebralis behafteten Thiere den Hunden vorgeworfen werden, so in diesen Taenien entstehen und die mit Eiern gefüllten Proglottiden mit den Excrementen jener Thiere auf das Gras kommen, das den Schafen zur Nahrung dient. Die feuchten Wiesen sind der Entwicklung des Coenurus desswegen günstig, weil sie die Proglottiden und Eier nicht austrocknen lassen.

Van Beneden fütterte Schafe mit Proglottiden von Taenia coenurus, die ihm *Küchenmeister* von Bautzen aus zugesandt hatte. Sie hatten durch Aufbewahrung in Eiweiss ihre Lebenskraft bewahrt. Die Drehkrankheit trat später ein. Man fand bei der Obduction die Gänge von Coenurus, so wie auch Individuen von Coenurus cerebralis in ziemlicher Anzahl und in verschiedenen Entwicklungsstufen in der Rindensubstanz des Gehirns. Spuren von verirrten Coenurusindividuen liessen sich in der Muskelsubstanz nachweisen.

Lieberkühn fand in den Nieren von Fröschen Cysten, die mit einer granulirten Masse gefüllt waren. Sie unterschieden sich von den Trematoden-Cysten durch ihre geringere Durchsichtigkeit und durch ihren schwächeren Widerstand gegen Druck. Er gibt Notizen über die Entwicklung der hier vorkommenden Psorospermien, so wie auch über die Regenwürmer, Fische und Kaninchen. Die Abhandlung ist mit einer Tafel Abbildungen versehen.

Gastaldi macht zunächst darauf aufmerksam, dass das Vorkommen bestimmter Parasiten in einzelnen Thieren von dem Aufenthaltsorte der letzteren wesentlich abhängt. Der Verf. fand z. B. nie Exemplare von Polystomum integerrimum in der Harnblase piemontesischer Frösche. Er traf dagegen hier Holostomum urvigerum sehr häufig an, während *Rudolphi* diesen Wurm in den Berliner Fröschen niemals finden konnte. *Gastaldi* sah einen neuen Cestoiden, den er provisorisch Ligula ranarum nennt, in den Muskeln der in Turin vorkommenden Frösche. Er beobachtete auch hier zwei Arten encystirter Distomen und eine freie Species dieses Thieres. Er nennt sie vorläufig Distoma tetracystis, D. diffusocalciferum und acervocalciferum, beschreibt diese Thiere und die Ligula ranarum, sowie Codonocephalus mutabilis Diesing (Amphistoma urvigerum Rudolphi) und erläutert seine Mittheilungen durch zwei Tafeln sehr schöner Abbildungen.

Die Dissertation von *Ankermann* über die Spermatozoiden der Frösche zerfällt in zwei Hauptabschnitte, von denen sich der eine mit den Bewegungen und der andere mit der Entwickelung jener Gebilde beschäftigt.

Der Froschsame reagirt alkalisch. Die Samenflüssigkeit schlägt Flocken nach einem Zusatze von Essigsäure oder Weingeist nieder. Die körnigen Elemente, die man in dem Samen häufig bemerkt, gehören den Entwicklungsstadien der Spermatozoiden an. Epithelialzellen, Schleimkörperchen und andere Gebilde sind häufig beigemischt. Der Verf. hat seine Beobachtungen an Rana temporaria und Rana esculenta gemacht.

Die Spermatozoiden von Rana temporaria besitzen einen cylindrischen an beiden Enden zugespitzten Körper, der sich hinten in den Schwanztheil fortsetzt. Die Länge beträgt 0,13 bis 0,09 Mm., sie gleicht 0,09—0,08 Mm. in Rana esculenta. Die Befeuchtung mit Wasser ruft oft die Bewegungen hervor oder macht sie lebhafter. Die Spermatozoiden schwellen durch das Wasser auf, werden blasser, verlieren ihre scharfen Begrenzungen, krümmen sich an ihrem vorderen und selbst an ihrem hinteren Theile. Der Schwanz rollt sich endlich spiralig ein. Diese Veränderungen treten bald langsamer, bald rascher, vollständiger oder unvollständiger auf. Der Schwanz löst sich bisweilen los und zeigt oft isolirt eine lebhaftere Bewegung, als das Spermatozoid im Ganzen. Der Verf. schildert ausführlich die verschiedenen Arten von Bewegungen, welche er an den Spermatozoiden der Frösche bemerkt hat und geht dann zu den Wirkungen, welche äussere Agentien erzeugen, über.

Vermischt man den Samen mit Milch, Speichel, Harn, Blut, so wird die Bewegung der Spermatozoiden sehr lebhaft und erhält sich in dieser Weise längere Zeit. Mit Wasser verdünntes Eiweiss besitzt die gleiche Wirkung, reines Eiweiss dagegen hindert die Beweglichkeit seiner Zähigkeit wegen. Nicht verdünnte Froschgalle hebt sie auf und löst die Spermatozoiden, ein Einfluss, der auch anderen alkalischen Flüssigkeiten zukömmt. Die verdünnte Galle zeigt keine störende Wirkung. Auflösungen von schwefelsaurem Natron, von Kochsalz, Salpeter oder Alaun zerstören die Regungen der Spermatozoiden des Frosches, wenn sie concentrirt einwirken. Fügt man Wasser hinzu, so kann die Beweglichkeit wiederum zurückkehren. Essigsaures Morphium, Opiumtinctur, blausaures Kali wirken in ähnlicher Weise; salpetersaures Strychnin regte selbst im concentrirten Zustande die Beweglichkeit an, wie reines Wasser. Sie kann hierauf eine Stunde fortdauern. Setzt man einige Tropfen wässeriger Opiumtinctur dem Samen zu, so werden die Regungen der Spermatozoiden nach längerer Zeit schwächer und verlieren sich endlich gänzlich. Wasser kann sie von Neuem hervorrufen. Legt man ganze Hoden in die wässerige Auflösung Opiumextractes, so werden die Spermatozoiden erst nach längerem Aufenthalte und vollständigerer Durchdringung getödtet. Man sieht, dass die Narcotica nicht als solche, sondern vermöge ihrer anderen chemischen Eigenschaften schädlich eingreifen.

Verdünnte Lösungen von kaustischem Kali oder Ammoniak regen die Bewegungen zuerst an, und zerstören sie hierauf vollständig. Säuren und Metallsalze wirken schon in beträchtlichen Verdünnungen schädlich ein. Weingeist, Jodtinctur, Branntwein beseitigen die Regsamkeit in concentrirtem, nicht aber in verdünntem Zustande. Schwefeläther zerstört den Bau der Spermatozoiden in dem Grade, dass die Bewegungen nach frischem Wasserzusatze nicht mehr zurückkehren.

Elektrische Schläge regen die Bewegungen der Spermatozoiden nicht an, und stören sie auch nicht, wenn sie einmal vorhanden sind, es sei denn, dass sich elektrolytische Einflüsse geltend machen. Hat man die Hoden in Wasser von 45° getaucht, so bleibt die Unruhe der Spermatozoiden aus. Lässt man den Hoden bei —4° Réaumur gefrieren, so können sich dessenungeachtet die Spermatozoiden, wenn sie in das Wasser kommen, lebhaft bewegen. Die Regsamkeit dieser Gebilde vermag sich mehrere Tage lang zu erhalten. Es schadet auch nichts, wenn man Wasser oder eine ziemlich concentrirte Salzlösung in die Arterien des Frosches gespritzt hat.

Der Vf. glaubt, dass die Bewegungen der Samenthierchen von Diffusionserscheinungen abhängen und daher immer auftreten, wenn die Samenflüssigkeit mit einem anderen unschädlichen Fluidum verdünnt wird. *Ankermann* sah, wie sich nicht nur die Körnermasse, sondern auch die äussere Membran der Samenzellen nach einem Wasserzusatze wellig bewegte. Er bemerkte das Gleiche in jenen kernhaltigen Zellen, in denen die Spermatozoiden entstehen. Die Bewegung hielt nur so lange an, als Wasser endosmotisch eindrang, und der Vf. stellt sich daher vor, dass das Gleiche für die Spermatozoiden wiederkehre. Der unverdünnte Same und concentrirte Lösungen veranlassten gar keine oder nur zu kurze Diffusionserscheinungen.

Ankermann theilt noch die Beobachtungen, welche er über die verschiedenen Entwicklungsstufen der Spermatozoiden der Frösche angestellt hat, mit. Seine Untersuchungen wurden nur zu denjenigen Zeiten gemacht, in denen sich die Hoden nicht zur Brunstzeit vorbereiteten und desshalb klein waren. Er konnte nie Zellen bemerken, in welchen ein Samenfaden eingerollt lag. Er vermuthet daher, dass hier Krümmungen, wie sie das Wasser künstlich erzeugt, zu Täuschungen geführt hätten. Die Bündel der Spermatozoiden hält der Vf. für den Ausdruck der regressiven Metamorphose. Die angeblichen Zellen, die sie umgeben sollen, sind nur eine Art Leim, die sie wechselseitig befestigt, der unter dem Einflusse des Wassers aufschwillt.

Man findet noch kernhaltige Zellen, die am Rande eine undulirende Bewegung zeigen, sich dabei um ihre Axe drehen und langsamer oder rascher durch das Gesichtsfeld rollen. Andere Zellen besitzen einen länglichen Kern, der oft der Innenseite der Zellenwand angewachsen, dem späteren Körper eines Spermatozoids immer mehr gleicht und endlich zuletzt einen kleinen Schwanz zeigt. Die Zellenhaut bietet dann immer noch

undulirende Bewegungen dar. Der Schwanz zittert nebenbei wie in den entwickelten Spermatozoiden und das Ganze wird in der Richtung der Längsaxe des hervorragenden Kerntheiles vorwärts getrieben.

Der Vf. nimmt nach seinen Erfahrungen an, dass die Spermatozoiden in eigenthümlichen Höhlen des Froschbodens entstehen und hier um eine gelbe körnige Materie strahlig beisammen liegen. Der Kern der Samenzellen wächst zum Körper des Spermatozoides aus. Er zieht hierbei wahrscheinlich einen Theil der Zellmembran nach sich, so dass sie mit ihm innigst verbunden bleibt und vielleicht selbst in den ausgebildeten Spermatozoiden noch vorhanden ist. Die Samenzellen werden übrigens nach *Wittich* von keinen Mutterzellen umgeben.

Die regressive Metamorphose, die bei dem Mangel der Samenentleerung durchgreift, beginnt damit, dass eine Leimmasse in den Hohlräumen des Hodens ausschwitzt und zuerst die Körper, später die ganzen Spermatozoiden zusammenklebt. Diese verlieren ihre linearen Formen. Neben ihnen tritt eine gelbe, wahrscheinlich fettige Masse auf. Sie vergrössert sich, je mehr die Spermatozoiden zu Grunde gehen, bis sie endlich allein den Inhalt einer runden Zelle ausmacht.

Moleschott und *Ricchetti* entdeckten, dass eine 5procentige Lösung des gewöhnlichen phosphorsauren Natrons die ruhenden Spermatozoiden des Ochsen von Neuem zu Bewegungen anregt. Diese halten 5—10 Minuten an. Der Versuch gelingt selbst mit Samen von Nebenhoden, die 2 — 4 Tage alt sind. 10procentige oder noch stärkere Lösungen wirken bei Weitem ungünstiger. Dasselbe gilt von einer 1procentigen Lösung.

Das kohlensaure Natron hat dieselben Einflüsse wie das phosphorsaure. Kochsalz wirkt in einer 1procentigen Lösung verhältnissmässig am günstigsten. Die Effecte desselben, sowie die des Glaubersalzes, stehen aber denen des kohlensauren und phosphorsauren Natrons bedeutend nach. Die erregende Wirkung der Kalisalze ist im Allgemeinen geringer, als die der Natronsalze. Die gleichen Salzlösungen, welche die Spermatozoiden der Ochsen in Unruhe versetzen, hemmen die Bewegungen der Samenfäden von Rana esculenta.

Kölliker stellte eine grosse Reihe von Untersuchungen über die Beschaffenheit der Samenflüssigkeit an. Er bespricht in einem ersten Abschnitte seines Aufsatzes die Bewegungen der Samenfäden. Er fand, dass sie in dem reinen frischen Sperma von Säugethieren in den meisten Fällen vorkommt. Beim Stier zeigte sie sich noch am 6. Tage nach dem Tode des Thieres in einzelnen Fällen. Wasser hob die Bewegung, wenn es in grösserer Menge dem Samen zugesetzt wurde, sogleich auf. Die Samenfäden bilden Oesen. Doch hält der Verf. diese Oesenbildung keineswegs für ein Zeichen des vollständigen Absterbens, da Spermatozoiden, die sie besitzen, meist durch geeignete Mittel wieder zu Bewegungen gebracht werden können, wie durch eine Lösung von Natronsalzen und Zuckerlösung. Die kaustischen Alkalien dagegen wirken auf solche mit Wasser behandelten Samenfäden fast gar nicht ein.

Werden die Samenfäden mit Lymphe und Blutserum in Berührung gebracht, so bewegen sie sich sehr rasch und lebhaft. Die Regung dauert unter Umständen 3 — 6 Stunden, wird aber durch Wasser aufgehoben. Ebenso günstig wirkt das Sekret der Samenbläschen der *Cowper*'schen Drüsen, des Uterus masculinus und der Prostata. Auch Eiweiss, wenn es nicht zu dickflüssig ist, erhält die Bewegung. Speichel dagegen wirkt seines grossen Wassergehaltes wegen schädlich. Harn von saurer Beschaffenheit zerstört die Bewegung der Samenfäden, ohne jedoch Oesenbildung zu veranlassen. Wird er aber alkalisch gemacht, so bewegen sich die Samenfäden, die man mit ihm in Kontakt bringt, längere Zeit ungestört fort. Galle, Milch, der Humor vitreus des Auges und die verschiedenen Schleimarten, wenn sie nicht zu zähflüssig sind, schaden der Bewegung der Samenfäden nicht. Der zähe Schleim des Collum uteri beeinträchtigt dieselbe. Daher auch wohl häufig die zu kopiöse Absonderung desselben Ursache der Sterilität sein dürfte. Stark verdünnte Lösungen dieser thierischen Flüssigkeiten wirken wie Wasser, d. h. sie unterbrechen die Bewegungen und bilden Oesen, ohne jedoch sie absolut zu tödten.

Von indifferenten organischen Stoffen wirken concentrirte Zuckerlösungen günstig. Sehr verdünnte Lösungen verhalten sich ähnlich wie Wasser. Die Bewegungen werden durch allzu concentrirte Lösungen von 30 % und darüber gänzlich aufgehoben. Ebenso verhielt sich Harnstoff und Glycerin. Amygdalin, Pikrotoxin und Salicin sind noch nicht genügend geprüft worden.

Gummi und Dextrin gehören zu den schädlich wirkenden indifferenten Stoffen. Sie wirken wie Wasser. *Kölliker* stellt hier die Ansicht auf, dass Gummi im Wasser nicht löslich sei, sondern blos aufquelle, und sich also nur das Wasser an dem endosmotischen Prozess, der die Oesenbildung zur Folge hat, betheilige.

Schwache Lösungen von Morphium aceticum und Strychninum nitricum wirkten ebenfalls wie Wasser. Es bildeten sich Oesen. Die Bewegung trat bei Zusatz von 1% Kochsalz wiederum ein.

Einige organische Substanzen, wie Alkohol, Creosot, Chloroform, Aether, ätherische Oele, Gerbstoff haben einen schädlichen Einfluss, weil sie die Samenfäden chemisch angreifen; andere wie die Oele, weil sie die Bewegung mechanisch hindern.

Metallsalze wirken noch schädlich, wenn man einer Zuckerlösung, bei der sich die Bewegung zeigt, $^1/_{10\,000}$ zusetzt, wie sich beim Sublimat ergab. Bei $^1/_{20\,000}$ dagegen waren noch lebhafte Bewegungen zu sehen.

Die alkalischen und Erdsalze können in dieser Beziehung in zwei Gruppen getheilt werden: 1) solche, die nur bei geringen Concentrationen günstig wirken, und 2) solche, bei denen erst dichtere Lösungen unschädlich sind.

Bei 1% wirken günstig NaCl., KCl, $NaONO_5$, $KONO_5$, NH_4Cl. Bei diesen Salzen bewegen sich die Fäden meist noch in 2% und 3% Lösungen, sie erlöschen dagegen in der Regel bei 5% und immer bei 10%.

Bei 5% sind unschädlich $_2NaOHO$, PO_5, $NaSO_3$, $MgOSO_3$, BaCl. Bei diesen lassen noch 3% Lösungen, ja manchmal noch 2% Bewegungen zu, dagegen ist 1% immer schädlich. Kohlensaures Natron hatte immer nur vorübergehende Effecte.

Alle günstig wirkenden Salze beleben auch die durch Wasser gleichsam erstarrten Samenfäden und rufen deren Bewegung hervor.

Als absolut schädlich erwiesen sich die Mineralsäuren schon in äusserst schwachen Lösungen.

Die eigentlichen Erreger der Samenfäden aber bilden die kaustischen Alkalien. Diese beleben sogar die Samenfäden, die in älterem Sperma, oder in indifferenten Lösungen ihre Bewegung eingebüsst haben, auf kürzere Zeit. In grösserer Verdünnung indifferenten Lösungen zugesetzt, geben sie ein treffliches Mittel ab, die Bewegungen längere Zeit hindurch zu erhalten.

In indifferenten Substanzen und in Salzlösungen eingetrocknetes Sperma ist in gewissen Fällen durch Verdünnung mit derselben Flüssigkeit, oder mit Wasser wieder zur Bewegung zu bringen.

Aehnlich wie die Samenfäden der Säugethiere verhalten sich die der Vögel. Bei den Amphibien wirken Wasser und sehr verdünnte Lösungen weit weniger schädlich ein, bei Salzlösungen sind grössere Verdünnungen nöthig, um die Bewegung eintreten zu lassen. Die Alkalien wirken nur in ganz schwachen Lösungen erregend, in stärkeren zerstörend. Die Samenfäden der Fische verhalten sich ähnlich, wie die der Amphibien, doch sind sie bei weitem nicht so lange lebenskräftig. Die kaustischen Alkalien wirken nur in Lösungen von $^1/_{32}$ — $^1/_4$ % erregend, in stärkeren gehen die äusserst zarten Samenfäden sogleich zu Grunde.

Die Ursache der Bewegung der Samenfäden findet *Kölliker* nicht in der Endosmose, die *Ankermann* als Grund dieser Erscheinung dargestellt hatte, und ebensowenig in Chemismus oder Imbibition, sondern er glaubt denselben eine eigentlich vitale Bewegung, ähnlich derjenigen der sogenannten Flimmerhaare, zuschreiben zu müssen. In diesem Falle möchte sich nach dem Verf. der Kopf des Samenfadens ähnlich verhalten, wie eine Epithelialzelle bei einem Flimmerhaare. Daher denn auch die Fähigkeit, sich in Medien, die ihre molekulare Struktur nicht verändern, längere Zeit fortzubewegen; während solche, die entweder durch Imbibition oder chemische Einwirkung ihre molekuläre Zusammensetzung ändern, wie Säuren, Alkohol, Aether, Gerbsäure, auch das ihnen innewohnende Leben ertödten. Die Einwirkung der Alkalien erklärt *Kölliker* dadurch, dass er annimmt, dass sie chemisch die Substanz der Samenfäden lockern und aufquellen machen, wodurch ein lebhafteres Aufeinanderwirken der Molecüle bedingt wird. Bei sehr verdünnten Lösungen ist diese Aenderung des Aggregatzustandes eine so geringe, dass gerade die Bewegung ausgezeichnet schön und lange vor sich geht.

Der Vergleich des Verhaltens mehrerer Infusorien und der Flimmerepithelien zu dem Wasser mit den ganz ähnlichen Erscheinungen der Samenfäden gibt dem Vf. eine neue Stütze für seine Ansicht.

Kölliker gibt in einem zweiten Theile Bemerkungen über die chemische Zusammensetzung der Samenfäden.

100 Theile enthielten	I. Sperma des Ochsen	II. Sperma des Ochsen	III. Sperma des Ochsen	IV. Sperma des Pferdes	V. Sperma einer Cyste des Ochsen	VI. Unreifes Sperma des Ochsen	VII. Hodensubstanz des Ochsen	VIII. Froschsamen aus den Samenblasen	IX. Froschsamen aus den Hoden	X. Samen des Karpfen	XI. Hodensubstanz des Karpfen
Wasser	82,094	81,910	82,788	81,940	89,895	88,264	87,965	97,659	85,76	75,89	76,90
Feste Substanz.	17,096	18,090	17,212	18,060	10,105	11,736	13,035	2,341	14,24	24,11	23,10
Organ. Materie.	15,265		14,702	16,449	6,048	10,631	11,727	2,176	12,88		
Unorgan. Subst.	2,641		2,510	1,611	3,057	1,105	1,308	0,173	1,36		

Was das Fett betrifft, so fand sich beim Ochsen auf 100 Theile

Wasser 82,06
Feste Substanz .... 17,94.

Davon kommen

auf Fett 2,165
auf die Substanz der Samenfäden . . . 13,138
auf die anorganischen Theile ..... 2,637.

Das reine Sperma der Säugethiere ist viel reicher an fester Substanz, als das ejaculirte Sperma des Menschen. Es enthält dagegen weniger Salze. Man muss daher diese in dem Sekrete der Samenbläschen, der Prostata und der *Cowper*'schen Drüsen suchen. Das unreife Sperma ist ärmer an festen Bestandtheilen. Der Froschsamen enthält weniger festen Rückstand, dagegen mehr Wasser als der Same der Säugethiere. Der Samen der Fische führt mehr fixe Bestandtheile, als der der andern Wirbelthiere. Dieser Reichthum kommt jedoch auf Rechnung der Fette und Salze.

Das Fett der Samenfäden enthält eine Substanz, die den Gehirnfetten (Cerebrin, Cerebrinsäure, Oleophosphorsäure) gleicht. Man findet dasselbe, wenn man Alkoholauszüge von frischem Samen macht. Der Rückstand lässt dann bei Wasserzusatz die von *Virchow* für Nervenmark beschriebenen Formen in ausgezeichneter Weise hervortreten. Das Myelin findet sich ausser dem reifen Samen auch im Hoden selbst.

Die Samenfäden der verschiedenen Thierklassen weichen in ihrer chemischen Zusammensetzung nicht unwesentlich ab. So werden die fadenförmigen Anhänge derselben in den Fischen, nicht aber in den Säugethieren durch Essigsäure aufgelöst.

Kölliker behandelt die Entwickelung der Samenfäden in einem dritten Abschnitte. Er spricht sich dahin aus, dass sich dieselben nicht endogen in den Zellenkernen, sondern durch eine direkte Metamorphose der ganzen Kerne bilden. Wo die Samenfäden innerhalb von Bläschen liegen, sind diese nichts anders, als die zu diesen Kernen gehörigen Zellen oder Cysten.

Seine Untersuchungen erstreckten sich hauptsächlich auf die Samenkanälchen des Stiers, des Hundes und des Kaninchens. Dieselben waren bei ausgebildeten Thieren immer mit Zellen gefüllt. Man konnte nie ein freies Lumen wahrnehmen. Ein äusserst lebhafter Vermehrungsprozess stellt sich in diesen Zellen zur Zeit der Pubertät ein. Er entsteht in den äusseren Zellen der Samenkanälchen. Eine Lage blasser, zarter Zellen, in denen die Bildung der Samenfäden stattfindet, kommt zum Vorschein. Die Zellen mit ausgebildeten Samenfäden finden sich mehr im Centrum der Kanälchen.

Länglichrunde Kerne, die sich später in den Körper der Samenfäden verwandeln und aus deren einem Pole der fadenförmige Anhang hervortritt, entstehen in jenen Zellen. Die sehr ausführliche und genaue, mit Abbildungen versehene Beschreibung dieses Vorganges muss in dem betreffenden Aufsatze selbst nachgelesen werden, da sie nicht in einem gedrängten Auszuge wiedergegeben werden kann.

Die gebildeten Samenfäden liegen noch einige Zeit in ihren Mutterzellen und Cysten, bevor sie dieselbe durchbrechen. Die durchbrochene Hülle bleibt aber noch längere Zeit ein Anhängsel derselben und verleiht ihnen mannigfache Formen.

Kölliker schliesst noch aus seinen Beobachtungen:

1) Die befruchtenden Samenelemente aller Thiere entwickeln sich durch direkte Umwandlung der Kerne der Samenzellen.

2) Die unbeweglichen Samenelemente der Arachniden, Myriapoden &c. sind einfach metamorphosirte Kerne.

3) Bei den beweglichen Samenelementen oder Samenfäden hat sich neben dem Körper des Samenfadens aus dem Kern noch ein beweglicher Faden hervorgebildet.

4) Diesem nach entsprechen die Körper der beweglichen Samenfäden den ganzen Samenkörperchen der anderen Thiere.

5) Sollte es sich ergeben, dass die Samenelemente gewisser Thiere nie einen beweglichen Anhang erhalten, so liesse sich hieraus vielleicht entnehmen, dass nur die Körper der beweglichen Samenfäden der eigentlich befruchtende Theil derselben sind.

Allen Thomson vertheidigt die Ansicht, dass das Eichen der Säugethiere nicht dem Vogeleie entspreche. Er sucht vielmehr folgende Parallele der Gebilde bei den Thierklassen festzustellen.

	Säugethiere.		*Vögel.*
	1) Substanz des Stroma ovarii.		
	2) Wandung des Graaf'schen Bläschens.		2) Wandung der Eikapsel.
	3) Tunica granulosa und flüssiger Inhalt des Graaf'schen Follikels.		3) Dotterhaut und Dotterzellen oder Nahrungsdottersubstanz.
Eierstocksei.	4) Zona pellucida die alleinige Dotterhaut.	Eierstocksei.	4) Temporäre Zona pellucida.
	5) Feinkörnige Dottermasse, Bildungsdotter.		5) Dotterscheibe, ursprünglicher oder Bildungsdotter.
	6) Keimbläschen mit einfachem Keimfleck.		6) Keimbläschen mit mehrfachen Keimflecken od. zerstreutem Körnerinhalte.
	7) Chorion und in einzelnen Säugethieren Albumen; Decidua.		7) Eiweiss, Schalenhaut und Schale.
	8) Gelber Körper, der sich nach dem Austritt des Eierstockseies der Tunica granulosa und des Follikularinhaltes bildet.		8) Kleine gelbliche Ablagerung in dem geborstenen Kelche.

Der Vf. unterstützt diese Anschauungsweise durch eigene Beobachtungen, die er bei Gelegenheit der theoretischen Betrachtungen mittheilt.

Wilson beschreibt ein Hühnerei, in welchem ein kleineres Ei mit einer deutlichen und wohlgebildeten Schale eingeschlossen war.

Ch. Judée schliesst aus drei Sectionen von Frauen, die zur Zeit der Menstruation gestorben

sind, dass das Blut der Regeln weder aus der Höhlung des Körpers noch aus der des Halses der Gebärmutter kömmt, sondern von den Lippen des Halses stammt, die um die Epoche der Menstruation mit Blut überfüllt werden. *Legendre* erhebt sich mit Recht gegen diese Ansicht und beruft sich auf die Thatsachen, welche Uterinfisteln, die nach dem Kaiserschnitte zurückblieben, und Umkehrungen der vorgefallenen Gebärmutter geliefert haben. Die Portio vaginalis uteri war in einem Falle von *Hugier* abgetragen worden, und nichts destoweniger setzte sich die Menstruation der Frau regelmässig fort. *Judée* beruft sich seinerseits wiederum vorzugsweise darauf, dass der stärkste auf den Gebärmutterkörper ausgeübte Druck keinen Blutaustritt in den von ihm beobachteten Fällen zur Folge hatte. Es frägt sich jedoch, ob dann die Periode der Menstruation schon eingetreten war, oder sich eben nur vorbereitete.

Die unter der Anleitung von *Krause* und *Walter* in Dorpat ausgearbeitete Dissertation von *Hess* schildert ausführlich einen Fall von Zurückhaltung des Menstrualblutes in Folge der Verwachsung des Hymen. Der Verf. schliesst sich der Ansicht an, dass hier nicht die Gebärmutter, sondern das Scheidengewölbe, welches dünnere und nachgiebige Wände hat, bis zum Platzen ausgedehnt wird. Er hält jede Angabe früherer Forscher, nach denen mehr als 4 Pfd. Blut nach der künstlichen Oeffnung des Hymen ausgeflossen sein sollen, für übertrieben.

Das Blut, welches in diesem Falle hervorgetreten war, hatte eine schwärzliche Farbe, zeigte keinen Geruch und besass eine ziemlich dicke Consistenz. War es einige Minuten umgerührt worden, so setzte sich die dickere Masse zu Boden und man konnte aus ihr Fuss lange Fäden ausziehen. Die Fäulniss begann erst nach 12 Tagen an freier Luft und nicht einmal nach 4 Wochen, wenn eine Probe luftdicht verschlossen gehalten wurde.

Das Ganze reagirte neutral und hatte ein specifisches Gewicht von 1,045. Es zeigte unter dem Mikroskope eine vorherrschende Menge von Blutkörperchen, ausserdem aber noch Eiterkörperchen, Epithelialzellen, Entzündungskugeln und sehr feine Moleküle. Die meisten Blutkörperchen besassen die gewöhnlichen Formen; einzelne waren gerunzelt. Man bemerkte aber nirgends geldrollenartige Aggregate. Ein Theil der Epithelialzellen schien in Fettmetamorphose begriffen zu sein. Nadelförmige Krystalle schossen nach der Verdunstung häufig an.

Die Analyse, bei welcher die Blutkörperchen nach einem Zusatze von Natron sulphuricum bestimmt wurden, ergab:

Wasser	71,97 %.
Feste Stoffe	28,03 „
Blutkörperchen	9,26 „
Schleim	10,00 „
Eiweiss	7,20 „
Salze	1,17 „
Extractivstoffe	0,29 „
Fett	0,12 „

Die Beimischung einer so beträchtlichen Schleimmenge rührt davon her, dass die Scheidenhaut reichlicher absondert, indem sie fortwährend durch die wie ein fremder Körper wirkende Blutmasse gereizt wird. Zwei Versuche, Faserstoff nachzuweissen, misslangen vollständig. Die Geruchlosigkeit und der Mangel an Fäulniss des Blutes rühren zum Theil von dem Abschluss der atmosphärischen Luft, theilweise aber auch von der sauren Beschaffenheit des Scheidenschleimes her. Mischt man Blutserum mit Vaginalschleim, so kann man das gleiche bemerken. Der Fäulnissgeruch bleibt auch hier selbst 12 Tage lang aus. Die dunkle Farbe rührt vorzugsweise von den abgestorbenen in den Schleim eingehüllten Blutkörperchen her.

Die Abhandlung von *Bruch* bespricht zunächst die Analogieen und die Unterschiede, die man in den pflanzlichen und den thierischen Geweben antrifft und erörtert hierauf die Frage, ob und inwiefern die Zeugung der Thiere mit der der Gewächse übereinstimme oder nicht. Er beschreibt bei dieser Gelegenheit die von ihm aufgefundene Mikropyle der Knochenfische. Sie bildet einen nach Innen sich verschmälernden Trichter in dem Forellenei und liegt hier in der Nähe des röthlichen Embryonalfleckes, nicht aber unmittelbar über oder vor demselben. Der Durchmesser der innersten, engsten Stelle des Kanales gleicht 0,002 bis 0,003'''. Die Anwesenheit dieser Oeffnung erklärt nicht bloss die Möglichkeit des Eindringens der Spermatozoiden, sondern auch noch eine andere Erscheinung. Manche Forelleneier trüben sich theilweise, sowie sie ins Wasser kommen. Sie haben wahrscheinlich eine etwas weitere Mikropyle, so dass das Wasser in das Innere gelangen und die Gerinnung bewirken kann. Die Mikropyle selbst findet sich schon in halbentwickelten Eierstockseiern. Sie bildet sich selbstständig an einer Stelle der Eihaut. *Bruch* beobachtete sie noch in den Eiern von Salmo salar, Esox lucius und Cyprinus nasus und *Leuckart* und *Bischoff* in denen von Silurus glanis und Perca fluviatilis. *Doyère* hatte sie schon 1850 aus Sygnathus und einer Cephalopode beschrieben.

Bruch spricht sich bei dieser Gelegenheit dahin aus, dass man das thierische Ei als keine einfache Zelle betrachten dürfe. Es ist vielmehr eine Umlagerungszelle um die einfache Zelle des Keimbläschens. Die Zona pellucida bildet keine Zellenhaut im Sinne der gewöhnlichen Zellenlehre. Ihre Entwickelung und ihre

leichte Löslichkeit in verdünnter kaustischer Kalilösung sprechen entschieden dagegen. Eine zweite dünne Hülle, eine ächte Dotterhaut, liegt wahrscheinlich nach innen von ihr in dem reifen Eie.

Hält man die Analogie mit den Pflanzen fest, so muss man den Durchtritt der Spermatozoiden nicht als ein Eindringen in das Ei, sondern als einen Zutritt zu dem Keime auffassen.

Leuckart fand die Mikropyle bei den Eiern von mehr als 150 Insektenspezies. Er beobachtete das Eindringen von Samenfäden (besonders bei Musca vomitoria und Pulex), und fand in den verschiedenen Species eine verschiedene Structur der Mikropyle; die Anzahl und die Lage der Oeffnungen variirt verhältnissmässig am meisten. Der Aufsatz in *Müller's* Archiv enthält eine sehr ausführliche Schilderung dieses Verhältnisses.

Zeemann und *Meursinge* bestätigten den Eintritt der Spermatozoiden in das Jnnere des Kanincheneies zwei Tage nach der Befruchtung. Sie konnten dagegen keine Samenelemente mehr vier Tage nach der Begattung in dem entwickelten Eie entdecken. *Zeemann* gibt zugleich eine historische Uebersicht der neueren hierher gehörenden Untersuchungen.

C. Dareste lieferte Beobachtungen über den Einfluss, den undurchdringliche Ueberzüge über die Eischale, auf die Entwicklung des Foetus ausüben. Er bekleidete in verschiedenen Perioden der Bebrütung die Eier mit Firniss, doch immer nur theilweise. Wurde das dicke Ende im Anfange der Brütezeit firnissirt, so waren entweder die Küchlein todt, oder es hatte sich, wenn sie leben geblieben, die Allantois, statt an die Luftblase des Eies, an eine nicht befirnisste Stelle angelegt. Dieser Versuch lehrt daher, dass die Allantois ein Athmungsorgan des Embryo ist und daher mit der Atmosphäre in Verbindung stehen muss.

Findet die Firnissirung des dicken Eiendes am fünften Tage der Bebrütung, d. h. wenn sich die Allantois schon an den Luftsack angelegt hat, statt, so stirbt der Embryo immer ab. Wird diese Operation erst am 9. bis 12. Tage vorgenommen, d. h. wenn sich schon die Allantois über die ganze innere Eifläche ausgedehnt hat, so entwickelt sich das Küchlein weiter fort. Die Bekleidung des spitzen Endes hatte keine besonderen Erfolge. Sämmtliche Foetus gingen endlich bei der Firnissirung der Hälfte des Eies parallel mit der grossen Axe zu Grunde.

Th. Weber bemerkt in seiner bei dem Kreislaufe angeführten Arbeit über die Gefässgeräusche bei Gelegenheit der Placentargeräusche, dass der grössere Theil des hochrothen Blutes durch die Arteriae uterinae der Hypogastricae der Gebärmutter zuströmt, während nur geringere Mengen durch die Spermaticae der Aorta mitgetheilt werden. Die Venen zeigen das Umgekehrte. Das meiste Blut, das aus dem Mutterkuchen und der Gebärmutter zurückkommt, fliesst durch die Venae spermaticae internae und nur ein geringerer Theil durch die Venae uterinae. Ein injicirter Fruchthälter aus dem Ende der Schwangerschaft ergab in dieser Hinsicht:

Arterien.	Durchmesser in Millimeter.
Arteria uterina dextra	4,0
— — sinistra	3,5
— spermatica interna dextra	2,0
— — — sinistra	2,5
Venen.	
Vena uterina dextra	12,0
— — sinistra	11,0
— spermatica interna dextra	16,0
— — — sinistra	19,0

Agassiz beschrieb eine merkwürdige, lebendig gebärende Fischgattung unter dem Namen Embiotica. Zwei Spezies Embiotica Jackton und Embiotica Caryi wurden bis jetzt von den Küsten von Kalifornien zugesandt. Die merkwürdigste Eigenthümlichkeit besteht darin, dass sich die Jungen in einer unteren sackartigen Erweiterung des Eierstockes entwickeln. Man hat daher hier nach *Agassiz* eine normale Eierstockschwangerschaft.

Remak beginnt das Schlussheft seiner embryologischen Untersuchungen mit einer genauen Bestimmung des Begriffs des Dotters. Indem er der zuerst von *Reichert* vorgeschlagenen Unterscheidung zwischen Bildungs- und Ernährungsdotter beistimmt, bezeichnet er den ersteren als Keim im Gegensatz zum eigentlichen Dotter (Ernährungsdotter, *Reichert*), da die Bestandtheile des ersteren mit denen des letzteren weder genetisch, noch morphologisch übereinstimmen. Die Dotterrinde, die innen schon vor der Bebrütung als schmaler weisser Saum um die Keimscheibe geht und sich später durch fortschreitende Theilung ihrer Zellen vergrössert, betrachtet er als Bestandtheil des Keims und nicht des Dotters. Bei den Säugethieren sieht er im dunkeln, peripherischen, aus grossen Zellen bestehenden Theil des unteren Keimblattes ein Analogon der Dotterrinde.

Remak giebt nun eine Uebersicht über die Metamorphosen, welche die drei Keimblätter bei der Bildung des Embryo eingehen, und über die einzelnen Organe, welche aus jedem derselben hervorkommen, wobei er wesentlich seine schon früher ausgesprochenen Ansichten und Beobachtungen, sowie die auf denselben begründete Nomenklatur der drei Blätter wiederholt und erläutert. Indem er hauptsächlich das Vogelei seiner Darstellung zu Grunde legt, theilt er viele Beobachtungen über analoge Verhältnisse bei anderen Wirbelthieren mit. Die Bildung der Medullarplatten wird bei Vögeln, Kaninchen und Fischen beschrieben. Es folgen dann einzelne neue Erfahrungen über die Differenzirung der

verschiedenen Bestandtheile im Inneren des Medullarrohres, über die Entstehung der Elemente des Rückenmarkes.

Remak lässt die Bildungsweise der weichen Hirnhäute zweifelhaft. Die Dura mater entsteht nicht von den Knochenplatten, sondern wächst von der *Rathke*'schen oder Vereinigungshaut in den noch offenen Rückenmarkskanal hinein.

Der Verf. verfolgt die Entwicklung der Linse, der Hornhaut, der Thränendrüse, des Ohrlabyrinths (Labyrinthblase), und hebt die Analogie der Labyrinthblase und Linsenblase hervor. Die Anlage des N. acusticus findet er in einem hinter der Innenfläche der Labyrinthblase gelegenen, aus Ganglienzellen bestehenden Körper. Was man früher (*Reissner*) für Anlage des Hörnervens hielt, ist der N. facialis. Der N. acusticus entsteht gleich den übrigen Hirnnerven aus den Kopfplatten unabhängig von den Centraltheilen. Auch bei Flussfischen hat *Remak* die Abschnürung der Labyrinthblase von der Oberhaut beobachtet. Er spricht sich nun bestimmt darüber aus, dass das obere Keimblatt von den bleibenden Bestandtheilen der Mund- und Nasenhöhle blos das aus Zellen bestehende Epithel und die von letzterem ausgehende zellige Substanz der anhängenden Drüsen bildet.

Er beschreibt sodann die Bildung der äusseren Haut und giebt detaillirtere Beobachtungen über die Entstehung der Anhänge derselben (Federn, Nägel, Haare, in Vögeln und Säugethieren).

Bei Gelegenheit der Besprechung des zweiten mittleren oder motorischen Keimblattes, werden mancherlei Erfahrungen über die Bildung der Blut- und Lymphzellen eingeschaltet, und bei der Besprechung der aus diesem Blatte hervorgehenden sympathischen Nerven auf den Zusammenhang der Anlage der Geschlechtsnerven mit den Nebennieren hingewiesen. Der Vf. sieht hierin eine Stütze der von anderen Forschern hervorgehobenen Verwandtschaftsbeziehungen beider genannten Theile.

Das untere Blatt wird als trophisches oder „Darmdrüsenblatt" aufgeführt. Es sind hier Beobachtungen über seinen Beitrag zur Bildung des Darmes, der Anhänge desselben und seiner „Abschnürungsdrüsen" (Schilddrüse, Nebenschilddrüse und Thymus) mitgetheilt, unter denen besonders die die Leber betreffenden wegen ihrer Ausführlichkeit und Vielseitigkeit hervorzuheben sind.

Remak lässt nun eine Darstellung der Entwicklung des Froscheies folgen, welche seine früheren (1852) über diesen Gegenstand gemachten Mittheilungen ausführlich erläutert. Eine nach neuen Beobachtungen entworfene Beschreibung der Furchung des Froscheies leitet diese Abhandlung ein, deren Inhalt hier nicht speziell erörtert werden kann. Im Allgemeinen stellt es sich heraus, dass für den Frosch der bei Alytes angegebene Unterschied zwischen einem gefurchten und einem ungefurchten Pole des Eies nicht besteht, dass aber im Wesentlichen die Theilung in die drei Keimblätter und deren Funktion mit den bei höheren Wirbelthieren ermittelten Thatsachen übereinstimmt, abgesehen davon, dass bekanntlich das Froschei von dem ebenfalls holoplastischen der Säugethiere durch den Mangel aller der Nabelblase angehörigen Theile und verwandten Gebilde unterschieden ist.

Um den Furchungsprozess an erhärteten Eiern untersuchen zu können, bedient sich *Remak* einer Mischung von einer 6 % Lösung von Kupfervitriol mit einer gleichen Menge von Alkohol von 20—30 % und einigen Tropfen rektifizirten Holzessigs auf die Unze, welcher er vielfache Vorzüge bei derartigen Untersuchungen zuschreibt. Indessen will er dieselbe nur bei der Erforschung der frühesten Entwicklungsstufen angewendet wissen.

Allgemeine Bemerkungen über die Zellenbildung und den übereinstimmenden Entwicklungsplan aller Wirbelthiere beschliessen die vorliegende Arbeit. Fünf Tafeln Abbildungen sind diesem dritten Hefte beigegeben.

Die fortgesetzten Beobachtungen von *Engel* über Entwicklungsgeschichte sind keines gedrängten Auszuges fähig. Die Mittheilungen von *Luschka* über Entwicklung der Gelenke, welche Bildungen nach der Geburt betreffen, gehören in den Bericht über spezielle Anatomie.

Savory lieferte eine Reihe von Beobachtungen über die Entwicklung der Muskelfasern des Fötus des Schweines und des Menschen. Man sieht zuerst kernhaltige Zellen und freie Kerne, die in einem durchsichtigen und strukturlosen Blastem abgelagert sind. Die meisten kleineren Nuclei besitzen runde und die grösseren mehr oder minder ovale Formen. Beide enthalten ein oder zwei Kernkörperchen.

Die erste Entwicklungsstufe der gestreiften Muskelfasern besteht darin, dass sich die von dem Blastem umgebenen Kerne so aneinander reihen, dass sie längliche Massen darstellen. Während das Blastem oft etwas dunkler wird, ordnen sich die Nuclei regelmässiger in einer Reihe. Die sie umgebende Masse hellt sich später auf und bildet zwei Bänder, welche die Muskelfaser begränzen. Die deutlich kenntlichen Kerne sind unterdessen oval geworden und bilden eine Reihe in der Mitte der Fasern. Ihre Längenaxen liegen der Quere nach.

Die Fasern wachsen nun zunächst in die Länge; die Kerne rücken immer mehr aus einander, so dass beträchtliche Zwischenräume zwischen ihnen übrig bleiben. Der Querschnitt der Fasern verkleinert und die Seitenbänder verschmälern sich. Einzelne Kerne nehmen an

Umfang zu. Ihre Randbegränzungen werden aber undeutlicher und ihr Inhalt körnig. Sie gehen endlich in einen Körnerhaufen über, der später ebenfalls schwindet. Die Querstreifen treten um diese Zeit auf.

Die Faser nimmt später an Grösse zu und ihre Entwicklung setzt sich mit Hilfe der umgebenden Cytoblasten fort. Diese heften sich mittelst Blastems an die Aussenfläche der Faser an und erzeugen hier knotenähnliche Formen, die später wie die Kerne selbst zu Grunde gehen. Der Querschnitt der Muskelfasern des Embryo ist beträchtlich kleiner als in den folgenden Lebenszeiten.

Das Werk von *Flourens* enthält zunächst eine Reihe von Betrachtungen über die Abhandlungen von *Cornaro*, welche die Mässigkeit als das Hauptmittel, ein langes Leben zu erreichen, preisen. Ein zweiter Abschnitt bespricht die bekannten Verhältnisse des Alters und der verschiedenen Lebensperioden überhaupt. Die Hauptsache des Werkes beginnt mit dem dritten Capitel. *Flourens* fusst hier auf dem schon von *Buffon* ausgesprochenen Gedanken, dass die Lebensdauer eines jeden thierischen Geschöpfes ein gewisses Multiplum der Wachsthumsdauer desselben bildet. Das Thier wächst so lange, bis die Apophysen der Knochen mit den Diaphysen verschmolzen sind. Hält man dieses fest, so hat man z. B.

	In Jahren ausgedrückte Zeit	
	der Verschmelzung der Epiphysen mit den Diaphysen.	der natürlichen Lebensdauer.
Mensch	20	100
Kameel	8	40
Pferd	5	25
Ochse	4	15—20
Löwe	4	20
Hund	2	10—12
Katze	$1^1/_2$	9—10
Kaninchen	1	8
Meerschweinchen .	$^7/_{12}$	7

Flourens glaubt daher annehmen zu können, dass die natürliche Lebensdauer 5 Mal so gross, als die Wachsthumszeit ausfalle. Man finde aber auch hin und wieder Ausnahmen, in denen die natürliche Lebensdauer weit überschritten wird. Hierher gehören die Fälle, in denen Menschen 150 bis 169, Pferde 50 Jahre statt 25, Kameele 100 Jahre statt 40 bis 50, Löwen 40 bis 60 statt 20 Jahre, Hunde 24 und Katzen 18 bis 20 Jahre lebten.

Die beiden letzten Abschnitte des Werkes, die von der Quantität und dem ersten Erscheinen des Lebens auf der Erde handeln, beschäftigen sich fast ausschliesslich mit zoologischen und geologischen Fragen. *Flourens* theilt bei dieser Gelegenheit die Resultate mit, die ihm seine Studien über Bastardgeburten geliefert haben. 59 Schwangerschaften, die von Begattungen des Wolfes mit der Hündinn, der von dieser und dem Chakal oder der von Mestizen unter einander herrührten, gaben 116 männliche und 132 weibliche Junge. Die Männchen herrschten also um $^1/_6$ vor.

Buffon's Satz, dass die männlichen Bastard-Jungen häufiger als die weiblichen seien, wurde auf diese Art vollkommen bestätigt.

Flourens theilt auch bei einer späteren Gelegenheit seine Beobachtungen über die Vervielfältigung des Naidon durch künstliche Theilung und die Wiederzeugungskraft der Salamander mit. Die bekannten Thatsachen werden durch diese Erfahrungen von Neuem bekräftigt. Die Regeneration der Salamanderfüsse forderte ungefähr 2 $^1/_2$ Monate. Die des Schwanzes hatte eine etwas längere Zeit nöthig.

Eckhard leitet die Hautnerven der Brustdrüse des Menschen von Zweigen der Nervi cutanei pectoris anteriores, der Pectorales anteriores aus dem Plexus brachialis und der Nervi thoracici laterales des zweiten bis sechsten Intercostalnerven her. Der Nervus supraclavicularis internus reicht nicht bis zu der die Brustdrüse bedeckenden Haut, soweit man bei gewöhnlicher Präparation urtheilen kann, hinab. Dasselbe gilt bisweilen von dem Ramus thoracicus lateralis Nervi intercostalis secundi, der sich dann nur in der Achselhöhle verbreitet. Die Drüse selbst bekömmt Zweige von den Rami thoracici laterales des vierten bis sechsten Intercostalnerven und ein bis zwei in ihrem Ursprung variable feine Fäden, welche die grösseren Gefässäste begleiten. Dieses ist vorzugsweise mit den Nerven des Arterienstammes, darauf der Arteria thoracica longa und einem der stärkeren Rami perforantes anteriores der Intercostalarterien der Fall.

Diese Nervenzweige entsprangen von Rückenmarksnerven. Die Nerven der Brustdrüse enthalten vorherrschend dicke und mitteldicke Fasern. Eine jungfräuliche Mamma zeigte z. B. Primitivfasern in dem Durchmesser von 0,0012 0,0093 Linien.

Der Verf. untersuchte den Einfluss, den die Durchschneidung der Nerven der Mamma auf die Milchabsonderung der Ziege ausübt.

Der Nervus ileo-inguinalis und der Nervus spermaticus externus versorgen hier die Zitzen. *Eckhard* setzte das Thier auf eine bestimmte Kost, verfolgte dann einige Tage hindurch die Quantität und die Qualität der Milch und wiederholte dieses, nachdem man den Nervus spermaticus externus durchschnitten und mehrere Tage zur Sicherstellung des Allgemeinbefindens gewartet hatte.

Ein erstes Thier lieferte 1260 Ccm. Milch aus der rechten und 605 Ccm. aus der linken Brustdrüse im Zeitraume von 4 Tagen. Man hatte daher im Ganzen 1865 Ccm. Milch. Nun

wurde ein 1 Zoll langes Stück aus dem Nervus spermaticus externus herausgeschnitten und 8 Tage später die Untersuchung bei denselben Nahrungsverhältnissen des Thieres abermals vorgenommen. Die rechte Brustdrüse gab dann 925 Ccm. und die linke 415, so dass man im Ganzen 1340 Ccm. für 4 Tage hatte. Die Abnahme zeigte sich hiernach nicht bloss in der Brustdrüse der operirten Seite, sondern auch in der linken Mamma (etwa desswegen, weil das Thier in der Zwischenzeit gar nicht oder unregelmässig gemolken worden? Ref.)

Die rechte Brustdrüse gab in einem zweiten Versuche 795 Ccm. Milch von 1,030 — 1,032 specifischen Gewichts in dem Zeitraume von 4 Tagen. Die linke lieferte dann 780 Ccm. Hatte man den rechten Nervus spermaticus durchschnitten, so lieferte die rechte Zitze 780 Ccm. Milch von 1,031 — 1,032 specifischen Gewichtes und die linke 760 Ccm. Man sieht daher, dass die Nervendurchschneidung keinen sichtlichen Einfluss auf die Menge der gelieferten Milch ausübt. Die Trennung des Nervus pudendus externus ist mit Schmerz verbunden. Reizt man ihn elektrisch, so wird die Brustdrüse hart und in hohem Grade geröthet. Sie erschlafft einige Zeit nach der Nervendurchschneidung, die übrigens keine auffallenden Ernährungsstörungen nach sich zieht.

Hatte man ungefähr 100 Ccm. Blut aus der äusseren Drosselvene einer Ziege entnommen und dann 265 Ccm. destillirten Wassers von einigen 20° C. in kleinen Abtheilungen nach einander eingespritzt, so fand sich nach 5 Stunden Eiweiss in der Milch. Ihr spezifisches Gewicht war von 1,029 bis 1,031 auf 1,038 gestiegen. Das Eiweiss hatte später zugenommen. Ein noch grösserer Albumingehalt zeigte sich in einer Probe, die 24 Stunden nach der Operation gewonnen wurde. Die Milch des dritten Tages erschien fast eiweissfrei. Zwei andere Versuche lieferten ähnliche Erfolge.

Bericht

über die

Leistungen in der physiologischen Chemie

von

Dr. SCHERER,
Professor in Würzburg.

Allgemeine Werke.

J. E. Schlossberger. Erster Versuch einer allgemeinen und vergleichenden Thierchemie. Zweite Doppellieferung. Stuttgart, J. B. Müller.

Dr. R. Schwarz. Memoranda der physiologischen Chemie mit Rücksicht auf Pathologie, zusammengestellt für Doctoranden der Medicin (!) und praktische Aerzte. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir, 1856.

Dr. F. W. Boecker. Lehrbuch der praktischen medicinischen Chemie oder Anleitung zur qualitativen und quantitativen zoochemischen Analyse. Weimar, im Landes-Industrie-Comptoir, 1855.

Moleschott. Der Kreislauf des Lebens. Zweite Auflage. Mainz, bei V. Zabern, 1855.

Mohr. Lehrbuch der chemisch-analytischen Titrirmethode. I. Abtheilung. Braunschweig, bei Vieweg.

Mialhe. Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapie. Paris, chez V. Masson, 1856.

Von der bereits im vorigen Jahresberichte in erster Lieferung angezeigten vergleichenden Thier-Chemie *Schlossberger*'s ist nunmehr eine zweite Lieferung erschienen. Dieselbe gibt die Fortsetzung und den Schluss des Nervengewebes, welches hier insbesondere in Bezug auf seinen Bau, seine Mischung und Funktion betrachtet wird. Als Anfang zu demselben werden die Hüllen desselben, die umspülenden Flüssigkeiten und endlich die Corpora amylacea u. s. w. behandelt. Nach demselben folgt das kontraktile Gewebe. Dieses wird nun gleich den früheren in histologischer und chemischer Beziehung abgehandelt und hierauf zu den physikalischen Eigenschaften desselben übergegangen, womit diese zweite Lieferung auf pag. 264 schliesst.

Die beiden aus dem Verlag des Landes-*Industrie*-Comptoirs zu Weimar hervorgegangenen oben angezeigten Werkchen von Dr. *Schwarz*, Assistent der Lehrkanzel der Chemie in Prag, und von Dr. *Boecker*, Kreisphysikus und Privatdozent der Medizin in Bonn sind in der That *Industrie*-Unternehmungen par excellence. Wer sich die Mühe nehmen will, z. B. in *Boecker*'s Lehrbuch pag. 77 die Bestimmung des Kalis nachzuschlagen und damit das in *Fresenius* Anleitung zur qualitativen Analyse in derselben Beziehung Gesagte zu vergleichen, der wird sich wohl kaum bedenken, in den Ausspruch des Ref. mit einzustimmen.

Es möchte überflüssig sein, auch nur im Allgemeinen über den Inhalt derartiger Compilationen hier mehr zu sprechen.

Von *Moleschott*'s Kreislauf des Lebens ist die oben erwähnte 2. Auflage im Laufe des Jahres 1855 erschienen. Dieselbe ist im Allgemeinen ganz conform mit der ersten im Berichte pro 1852 besprochenen. An einigen Stellen sind jedoch kleine Zusätze und Aenderungen, insoferne dieselben durch neuere Untersuchungen geboten waren, vorgenommen worden.

Bei der von Tag zu Tag mehr Umfang gewinnenden Titrirmethode bei chemisch-analytischen Arbeiten, insbesondere bei Untersuchungen von Harn u. s. w. möchte die Aufführung des *Mohr*'schen Lehrbuches unter der Literatur der

physiologischen Chemie wohl gerechtfertigt erscheinen. Die Instrumente und die Benützung derselben sind so deutlich in dem Buche durch gute Holzschnitte, wie sie in der Regel aus der *Vieweg*'schen Offizin hervorgehen, erläutert, dass auch der weniger Geübte sich leicht in dem Gebrauch derselben zurechtfinden und resp. sich eine Idee von der Methode selbst wird verschaffen können.

Mialhe's Buch gehört zwar der Hauptsache nach mehr dem Referate über Pharmacologie an, doch handelt das *erste Kapitel* desselben von den Erscheinungen der Oxydation und Respiration und darf daher hier nicht unerwähnt bleiben. Kurz aber klar behandelt der Verf. auf 193 Seiten die Wirkung des Sauerstoffes auf das thierische Leben, die Akte der Digestion der stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffe, die dabei in Thätigkeit kommenden Flüssigkeiten des Speichels, Magensaftes u. s. w. mit ihren Fermenten, und verbreitet sich ausführlich über die von ihm (vergl. Jahresbericht pro 1851 pag. 69) aufgestellten Modifikationen des Albumin, wobei er die *Bright*'sche Krankheit und Cholera bespricht. Den Schluss macht die Verdauung der Fette und das Cholesterin, dessen Abstammung aus den Eiweisskörpern dem Verf. als die wahrscheinlichere erscheint.

Ueber Luft und Wasser.

Dr. Schieferdecker. Bericht über die vom Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg angestellten Beobachtungen über den Ozongehalt der atmosphärischen Luft u. s. w. Sitzungsber. d. mathemat. - naturwissensch. Klasse d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Juliheft 1855.

M. Wolf, directeur de l'observ. de Berne: Des variations de l'ozone etc. Compt. rend. No. 8.

B. Schnepf. De l'ozone. Gaz. méd. de Paris. No. 31. (Eine nichts Neues enthaltende, aber ziemlich gute Zusammenstellung.)

Vogel. Chemische Untersuchung der atmosphärischen Luft während der Cholera-Epidemie 1854. Neues Repert. d. Pharm. Bd. III. p. 351.

Chatin. Note sur les recherches de l'iode de l'air par la rosée. L'Union méd. p. 606.

Corenwinder. Mémoire sur la production du gaz acide carbonique par le sol etc. Compt. rend. de l'Acad. des sc. No. 5. 30 Juillet. (*Corenwinder* macht darauf aufmerksam, welche grosse Mengen von Kohlensäure der bebaute und gedüngte Humus-Boden in die Luft entsendet, — bei seinen Versuchen je nach der Düngung zwischen 5 und 88 Litres auf 1 Quadratmeter in 24 Stunden.)

M. Boutron et *F. Boudet.* De l'hydrotimétrie, ou nouvelle méthode d'analyse des eaux de sources et de rivières. Journ. des connaiss. méd. No. 21.

E. Peligot. Etudes sur la composition des eaux. Journ. des connaiss. méd. No. 27 u. 30.

Durch eine aus 9 Personen bestehende Section wurden ein Jahr lang Beobachtungen in und um Königsberg über den Ozon-Gehalt der Luft und sein Verhältniss zu den herrschenden Krankheiten angestellt. Die Ausführung der Beobachtungen geschah ganz nach den Angaben *Schönbein's* mit Jodkalium-Stärkekleister auf Papierstreifen. Das Papier war von dem Buchbinder *Buergy* in Basel nach den Angaben *Schönbein's* verfertigt. Es wurde an verschiedenen Orten in der freien Luft aufgehängt, nach 12 Stunden in Wasser getaucht und die entstandene Farbe mit der einer Farbenskala verglichen und notirt. Es wurden auf diese Weise alle 24 Stunden 2 Beobachtungen gemacht, eine Tages- und eine Nachtbeobachtung. Im Sommer wurde von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends und im Winter von 7 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends der Tag gerechnet. Zum Schutz der Papierstreifen gegen Regen, Sonne und Wind wurden dieselben in kleinen aus 3 durchbrochenen Seitenwänden und einem schiefen Dache bestehenden Behältern von Zinkblech frei aufgehängt.

Die Commission spricht sich über die *Schönbein*'schen Ozonometer dahin aus, dass dieselben zwar in qualitativer Beziehung sehr sicher und empfindlich seien, dagegen für quantitative Bestimmung durchaus keine sicheren Resultate erwarten lassen. Die Eintheilung der Farbenskala selbst ist eine ganz willkührliche und ungleichmässige; einzelne Stufen der Farbenskala sind kaum von einander zu unterscheiden. Ferner treten an den Papieren oft röthliche oder braune Färbungen auf, für welche gar keine Töne in der Skala vorhanden sind, und endlich tritt der üble Umstand häufig ein, dass, wenn ein solches Papier 12 Stunden lang in der Luft hängt, das Ozon nicht in der ganzen Zeit gleichmässig darauf einwirkt, sondern häufig eine in den ersten Stunden hervorgebrachte Veränderung sich später nicht mehr steigert, obgleich der Ozon-Gehalt der Luft sich vermehrt, ja dass selbst bisweilen ein Ausbleichen der anfänglichen Reaktion stattfindet.

Die mehr oder minder leichte Reaction wird ferner durch den Feuchtigkeitsgrad der Luft und durch den Wind wesentlich influenzirt, und die Beobachtung selbst dadurch unsicher. Es ergab sich ferner, dass der Ozongehalt der Luft an verschiedenen Stellen einer Stadt durch lokale, nicht näher zu bestimmende Verhältnisse so verschieden ist, dass eine einzelne in einer grösseren Stadt gemachte Beobachtungsreihe durchaus ungenügend erscheint, ja dass selbst das aus mehreren gleichzeitig an verschiedenen Stellen derselben Stadt angestellten Beobachtungen gezogene Mittel nur annähernd richtig sein kann. Dagegen ergab sich der Ozongehalt ausserhalb der Stadt constant grösser und weniger wechselnd. Die Nähe des Wassers übte keinen merklichen Einfluss auf die Ozonreaktion aus. Der Ozongehalt war in der Nacht grösser als am Tage, in den kalten Monaten grösser als in den warmen.

Ohne Einfluss zeigten sich die täglichen Temperaturschwankungen und der geänderte Luftdruck. Die Feuchtigkeit der Luft beförderte die Reaktion. An Schneetagen war die Reaktion stärker als an Regentagen und an diesen wieder stärker als an heiteren Tagen. Der Wind wirkte je nach seiner Stärke befördernd, die Richtung desselben war aber ohne Einfluss. Die Ozonreaktion war in ihrem Steigen und Fallen proportional einer Zahlenreihe, die aus der Windstärke und dem Feuchtigkeitsgrade der Luft zusammengesetzt ist. Gewitter bewirkten mitunter eine plötzliche Steigerung des Ozongehaltes der Luft.

Indem nun mit den täglichen Notirungen des Ozongehaltes der Luft zugleich die in dem städtischen Krankenhaus, der Klinik und Poliklinik und bei der Hälfte der Armenärzte vorgekommenen Krankheitsfälle tabellarisch aufgezeichnet wurden, ergab sich ein Gesammtkrankenstand von 5418 akuten Erkrankungen. Unter diesen wurden entzündliche Brustkrankheiten und Katarrhe durch die ganze Beobachtungszeit fortlaufend gefunden. Ebenso herrschten Typhus und gastrische Fieber ununterbrochen; doch fand bei letzteren eine ungewöhnliche Steigerung im August und September statt mit einem auffallenden Maximum in der Mitte des August. Ziemlich gleichzeitig damit wurden Wechselfieber beobachtet, die im September ihr Maximum erreichten. Ende August traten die Masern auf, verbreiteten sich allmählig bis Ende October, herrschten bis Ende November sehr ausgedehnt und verschwanden Mitte Jänner.

Sehr ausgedehnt war auch im September (mit dem Höhepunkt in der Mitte desselben Monats) die Cholera aufgetreten. Sie hörte Mitte November auf. Gleichzeitig mit der Cholera herrschten sehr ausgedehnt die schon im Juli ziemlich verbreitet vorgekommenen Diarrhöen, die gleichmässig mit der Cholera ihr Maximum und ihren Schluss erreichten. Die Pocken erreichten ihr Maximum im Januar und nahmen gegen das Frühjahr allmählig ab. Die Scarlatina fing im Dezember, Januar und Februar an und nahm gegen das Frühjahr zu. Wäre nun *Schönbein*'s Beobachtung, dass das Ozon eine befördernde Wirkung auf die katarrhalischen Krankheiten, und eine hindernde auf die miasmatischen (Intermittens, Typhus, Cholera, Diarrhoe) ausübe, richtig, so hätte der Ozongehalt sein Maximum im November, sein Minimum im September haben müssen. Diese Monate zeigten aber gerade einen ziemlich übereinstimmenden mittleren Ozongehalt.

Es ergab sich endlich als Gesammtresultat: dass zwischen dem Ozongehalt der Luft, und der Entstehung und Verbreitung der Krankheiten keine Beziehung aufzufinden war.

Dagegen will *Wolf* in Bern seit mehreren Jahren die stärkste Ozonreaktion stets im Februar, die schwächste im August oder September, ferner Luftfeuchtigkeit, Regen, Schnee, Südwind als die Reaktion befördernde, trockene Luft, Nordluft als vermindernde Momente beobachtet haben. Dr. *Boeckel* in Strassburg habe bei Erscheinen der Cholera in Strassburg eine Abnahme der Ozonreaktion wahrgenommen, während mit dem Verschwinden der Seuche die Reaktion allmählig stieg.

W. will endlich im Allgemeinen gefunden haben, dass eine rapide Inflexion der Ozonkurve eine beträchtliche Steigerung der Mortalität zur Folge habe.

Vogel hat während der Cholera-Epidemie des Jahres 1854 die Luft in München an 11 aufeinander folgenden Tagen des Monat August, zur Zeit der Höhe der Krankheit und in einem Stadttheile, der gleich von vorneherein eine ziemliche Anzahl von Erkrankungen zeigte, nach der *Brunner*'schen Methode eudiometrisch untersucht und dabei besondere Rücksicht auf gasförmige Kohlenwasserstoffe genommen. Letztere wurden durch glühendes Kupferoxyd in einer Verbrennungsröhre zu Kohlensäure und Wasser verbrannt, nachdem die Luft vorher von ihrem Kohlensäure- und Wasser-, sowie Ammoniak-Gehalt befreit worden war. Der Stickstoffgehalt bewegte sich zwischen 78,9 und 79,8; der Sauerstoffgehalt zwischen 20,2 und 22,0; der Gehalt an Kohlensäure schwankte zwischen 0,0298 und 0,0404; der an Wasserstoff zwischen 0,00069 u. 0,00221 und der an Kohlenstoff zwischen 0,00089 und 0,00121.

Es geht daraus hervor, dass keine wesentliche quantitative Veränderung der chemischen Bestandtheile der Luft vorhanden war.

Chatin sucht nachzuweisen, dass — gegenüber den gegentheiligen Behauptungen einiger Chemiker — seine, durch eine Commission der Akademie geprüften Angaben über den Jod-Gehalt der Luft richtig seien. Abgesehen selbst von dem geführten faktischen Nachweis lasse sich schon a priori auf einen Gehalt der Luft an Jod schliessen,

1) weil das Jod sich in sehr vielen Süsswasserpflanzen vorfinde;
2) weil es von diesen aus dem Wasser, welches nach seinen eigenen Versuchen, und nach denen von *Marchand*, *Filhol* und *Poggiale* Jod unzweifelhaft enthält, aufgenommen werde,
3) weil das Jod nur dann in dem vom Wasser beim Verdampfen bleibenden festen Rückstande sich finde, wenn man demselben etwas Kali zusetze, während beim Verdampfen des Wassers ohne Kalizusatz dasselbe mit den Wasserdämpfen sich in die Luft verflüchtige.

Wenn daher mit dem Regen das Jod der Luft zur Erde komme, so entweiche dasselbe

auch wieder mit dem Verdampfen des Wassers in die Luft.

Chatin hat nunmehr auch den Thau, der durch ausgespannte Tücher aufgefangen worden war, auf Jod untersucht, und will diesen Körper darin in der wenigstens 6fach grösseren Menge als im Regenwasser aufgefunden haben.

Unter dem Namen Hydrotimetrie (von *ὕδωρ, τιμή μετρον*) bringen *Boutron* und *F. Boudet* ein dem Prinzip nach zwar schon längst bekanntes und angewendetes, in der Art der Ausführung aber neues Verfahren zur Bestimmung des Kalk- und Magnesia-Gehaltes von Wasser in Vorschlag. Dasselbe besteht in der Anwendung von Seifenspiritus, welcher in destillirtem Wasser beim Schütteln alsbald einen leichten und dauerhaften Schaum erzeugt, in einem Kalk- und Magnesiahaltigen Wasser aber erst dann, wenn diese Basen durch die Seifenlösung in die entsprechenden fettsauren Salze umgewandelt, oder wie die Verf. sich ausdrücken, neutralisirt worden sind. Die Quantität von Seifenspiritus, die demnach bis zur Entstehung des permanenten Schaumes verbraucht wird, soll, durch ein eigenthümliches Titrirverfahren bestimmt, den Maassstab für die vorhandene Kalk- und Magnesia-Menge im Wasser liefern. Es sollen hiezu stets 40 CCm. Wasser verwendet, und der vorher mit einer Chlorcalcium-Lösung von bekanntem Gehalte ($^1/_{4000}$) titrirte Seifenspiritus vermittelst einer graduirten Bürette zugesetzt werden. Die zur Bildung des Schaumes in 40 CCm. destillirtem Wasser nöthige Menge des Seifenspiritus bildet den Nullpunkt der Bürette u. s. w.

B. und *B.* waren aber damit nicht zufrieden, den Kalk- und Magnesia-Gehalt en bloc zu bestimmen. Indem sie einerseits durch Kochen, andererseits durch Ausfällung mit oxalsaurem Ammoniak, die kohlensauren Erden und sämmtlichen Kalk entfernen, glauben sie dadurch auch im Stande zu sein, diese Bestandtheile einzeln ihrer Menge nach bestimmen zu können. (Wenn man übrigens erwägt, dass mit den in der neueren Zeit so vervollkommneten Titrirmethoden in kurzer Zeit ohne Waage eine viel genauere Bestimmung dieser Bestandtheile erfolgen kann, so möchte wohl diese jedenfalls weniger genaue Seifenspiritus-Fällung wenig Anklang finden. Sch.)

E. Peligot hat eine Reihe von Analysen des Wassers der Seine angestellt, aus denen hervorgeht, dass dasselbe sowohl an verschiedenen Punkten als in verschiedenen Jahreszeiten einen sehr wechselnden Gehalt an aufgelösten salinischen Stoffen besitzt. Indem sich seine Untersuchungen auch auf den Gehalt des Wassers an Gasen erstreckten, fand er im Januar 54 CC. Gas per Litre, wovon 22 CC. Kohlensäure, 21 CC. Stickstoff und 10 CC. Sauerstoff waren. Die absorbirte atmosphärische Luft bestand hiernach aus 68,0 Stickstoff und 32,0 Sauerstoff.

Der Gehalt des vom Wasser absorbirten Gasgemenges an Kohlensäure von Januar bis Mai 8mal untersucht, schwankte zwischen 30—54 pCt.

P. führt hierauf noch Untersuchungen von *Morren, Lewy, Usiglio, Darondeau* u. s. w. über Wasser des Meeres von verschiedenen Stellen an, aus denen hervorgeht, dass auch das Meerwasser absorbirte Gase und darunter, je nach der Tiefe, ziemlich ansehnliche Mengen von Kohlensäure enthält.

P. schliesst daraus, dass ein Theil der Kohlensäure der Luft fortwährend von dem Wasser absorbirt werde, und dass mithin neben dem Pflanzenreich auch dem Wasser eine nicht unbedeutende Rolle der Reinigung der Atmosphäre und der Hinwegschaffung von Kohlensäure zufalle.

Ueber Nahrungsmittel, Oxydation, Respiration und Stoffwechsel im Allgemeinen.

Clemm. Allgemeine Culturwissenschaft. Das Feuer, die Nahrung, die Getränke, Narkotica. Leipzig, bei Romberg, 1855.

J. Johnston. Chemische Bilder aus dem Alltagsleben. Leipzig, bei C. Lork, 1855.

Dr. Klenke. Die Nahrungsmittelfrage in Deutschland. Leipzig, bei Kummer, 1855.

v. Bibra. Die narkotischen Genussmittel und der Mensch. Nürnberg, bei W. Schmid, 1855.

Kletzinsky. Jatrochemische Briefe. Wien. Wochenschr. No. 16, 17, 36 u. 37. (Nichts Neues.)

Payen. Extrait d'un mémoire sur les matières grasses, et les propriétés alimentaires de la chair de différents poissons. Compt. rend. 2. Juillet 1855. (Ohne besonderes Interesse.)

Moleschott. Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Menge der vom Thierkörper ausgeschiedenen Kohlensäure. Wien. Wochenschr. No. 43.

Becher, Dr. *E.* Die Kohlensäure-Spannung im Blute als proportionales Maass des Umsatzes u. s. w. Zeitschr. f. rat. Med. VI Bd. 3. Heft.

Viale e *Latini.* Sull' ammoniaca nella respirazione. Annali univ. di Med. April. (Aus Annali di Chim. Gennajo. 1855.)

Giov. Polli e *Padre Ottav. Ferrario.* Esperienze ed osservazioni sull' ammoniaca esistente nell' aria espirata dall' uomo. Dal Rendiconto delle lettere etc. Gaz. di Milano No. 87.

Dr. Beneke. Ueber die Wirkung des Nordseebades. Eine physiol. chemische Untersuchung. Göttingen, Vandenh. u. Rupr. Verlag, 1855.

Clemm's allgemeine Culturwissenschaft verdient in diesem Referate jedenfalls eine, wenn auch kurze doch rühmliche Erwähnung. Die Nahrungsmittel und Getränke sind in ziemlich umfassender Weise aufgeführt und über die Zubereitung derselben werden sehr interessante geschichtliche und ethnographische Notizen mitgetheilt. Auch die Beziehungen der Nahrungsverhältnisse zur Entwicklung der menschlichen Cultur werden gewiss jedem wissenschaftlichen Arzte von grossem Interesse sein.

Johnston's Chemische Bilder aus dem Alltagsleben ist von den in der neueren Zeit so häufig erscheinenden populär wissenschaftlichen Schriften eine der besten. Es wird darin zuerst die Luft

in ihren Beziehungen zu Pflanze und Thier, dann das Trinkwasser, der Ackerboden und die Pflanze, das Brod, Fleisch, die Aufgussgetränke, die Süssigkeiten, die gegohrenen Getränke, die narkotischen Genüsse, der Giftgenuss, die Wohlgerüche, Uebelgerüche, dann der Respirations- und Verdauungsprozess und schliesslich der Kreislauf der Stoffe abgehandelt. Wir können versichern, dass auch dem praktischen Arzte hier manches Interessante und Neue geboten wird, und er sich durch das Lesen dieses Werkchens eine lehrreiche und anziehende Lektüre verschaffen wird.

v. Bibra hat in unterhaltender und zugleich belehrender Form den enormen Verbrauch des Kaffees, Thees, der Chokolade, des Opium, Tabak, Betel, Arsenik und der Surrogate und Varietäten derselben beschrieben. Nach dem Standpunkte des Verfassers ist natürlich den chemischen Verhältnissen dieser Stoffe besondere Rücksicht geschenkt und häufige eigene Untersuchungen des Verf. geben dem Werke besonderen Werth.

Moleschott hat eine Reihe von Versuchen an Fröschen angestellt, um den Einfluss des Lichtes auf die Kohlensäureausscheidung zu ermitteln. Die Thiere lebten, Licht und Wärme abgerechnet, im Uebrigen unter ganz gleichen Verhältnissen. Das Licht war nicht direktes Sonnenlicht, weil in diesem an warmen Tagen und in verschlossenem Raume die Thiere an heftiger Hautentzündung zu Grunde gehen, sondern zurückgeworfenes Tageslicht.

In 34 Versuchen die von 1 bis 46 Tage dauerten ergaben bei einer mittleren Temperatur von 22,93° Cels. bei 135 Athemzügen im Mittel per Minute, die im Lichte befindlichen Frösche im Durchschnitt 654 Milligrm. Kohlensäure in 24 Stunden auf 100 Grm. Körpergewicht. Die im Dunkel befindlichen Thiere bei 20° C. mittlerer Temperatur und 128 Athemzügen per Minute lieferten nur 522 Milligrm. Kohlensäure.

Wurden die Versuche dagegen bei bewölktem oder regnerischem Himmel gemacht, so wurden im Mittel aus 18 Versuchen bei 18,26° C. und 136 Athemzügen von den im Lichte befindlichen Fröschen 512 Milligr. Kohlensäure für 100 Gr. Körpergewicht in 24 Stunden geliefert, während die im Dunkeln befindlichen Frösche bei 19,22 C. und 120 Athemzügen 504 Milligrm. Kohlensäure ergaben.

Es wurden dann weitere Versuche in der Art ausgeführt, dass dabei auf die Intensität des Lichtes Rücksicht genommen wurde. Diese wurde durch Papierstreifen bestimmt, die in eine ammoniakalische Lösung von salpetersaurem Silber eingetaucht waren, und nachdem dieselben 5 Minuten dem Lichte neben dem Froschbehälter ausgesetzt waren, mit einer in 20 Grade getheilten Farbenskala verglichen wurden.

Es wurden auf diese Weise 55 Versuche bei der Lichtintensität I—V im Mittel 3,27 Lichtstärke und 20,93° C. angestellt, wobei mit 125 Athemzügen 545 Milligrm. Kohlensäure auf 100 Grm. Körpergewicht in 24 Stunden geliefert wurden, während bei der Lichtintensität VI—XX im Mittel 7,38 Lichtstärke und 22,58° C. Temperatur 132 Athemzüge mit 645 Milligrm. Kohlensäure ausgeschieden wurden. Analoge Resultate wurden auch erhalten, wenn ein und dasselbe Thier abwechselnd im Licht oder Dunkel sich befand, und zwar genau nach der Lichtstärke.

Um zu ermitteln, ob hiebei das auf die Augen wirkende Licht von besonderem Einflusse sei, hat *M.* die Versuche ferner mit geblendeten und unversehrten Fröschen vergleichsweise angestellt, wobei sich ergab, dass bei gleichen Licht- und Wärmegraden die Mengen der von blinden und unversehrten Fröschen gelieferten Kohlensäure sich verhielten wie 490 : 561 oder wie 1 : 1,14.

Um den Einfluss der Haut zu ermitteln, wurden blinde Frösche abwechselnd im Licht und im Dunkel gehalten, wobei sich als Mittel für die Dunkelheit 469 und als Mittel für das Licht 542 oder im Verhältniss wie 1 : 1,15 ergab, woraus hervorgeht, dass auch die Haut einen Theil der Lichtwirkung vermittelt, welche eine Vermehrung der ausgeschiedenen Kohlensäure zur Folge hat.

Endlich ergab sich auch, dass bei den blinden Fröschen die ausgeschiedene Kohlensäure steigt und fällt mit der Lichtstärke.

Es ergeben sich hieraus folgende Schlussresultate:

1) Frösche scheiden, bei gleichen oder wenig verschiedenen Wärmegraden, im Licht für gleiche Körpergewichtseinheiten und für gleiche Zeit $^1/_{12}$ bis $^1/_4$ mehr Kohlensäure aus als im Dunkeln.
2) Je grösser die Lichtstärke ist, um so mehr Kohlensäure wird ausgehaucht.
3) Die Einwirkung des Lichtes, welche die vermehrte Ausscheidung von Kohlensäure zur Folge hat, wird theils durch die Augen, theis durch die Haut vermittelt.

Bei der anerkannt grossen Wichtigkeit, welche die Kenntniss der Quantitäten von ausgehauchter Kohlensäure für die Lehre vom Stoffwechsel besitzt, bei den Schwierigkeiten, die sämmtliche in dieser Richtung seither unternommenen Versuche darboten andererseits, musste dieses Kapitel der Physiologie und Pathologie nothwendigerweise ein bis jetzt nur selten und wenig bearbeitetes bleiben.

Becher hat sich bestrebt, durch Anwendung einer auf ein neues Princip gegründeten einfachen Methode einen Theil der Schwierigkeiten derartiger Untersuchungen zu beseitigen. Diese Methode gründet sich auf die Spannung der Kohlensäure im Blute. Unter Spannung der Kohlensäure versteht aber *B.* die Kräfte, welche zwischen den Kohlensäuretheilchen wirksam, die Verdunstung derselben bewerkstelligen. Diese nach einem absoluten oder relativen Maasse zu bestimmen, war daher das Bestreben *B*'s.

Ein solches Maass glaubt derselbe aber in dem Barometerdruck einer Kohlensäure-Atmo-

sphäre gefunden zu haben, welche, wenn sie über das lebende Blut gesetzt wird, gerade genüge, um den Austritt der Kohlensäure aus dem Blute zu verhindern, und doch nicht hinreiche, um neue Kohlensäure in das Blut zu treiben. Sei diese Bedingung erfüllt, dann halten sich offenbar die Triebkräfte der beiden Kohlensäure-Atmosphären in der Flüssigkeit und in der übergeschichteten Luft das Gleichgewicht. —

Als nächste zu beantwortende Frage warf sich die auf, ob die Spannung der Kohlensäure im Blute variabel sei oder nicht? Die Lösung dieser Frage musste sich einfach ergeben durch die Untersuchung, ob gleich grosse Luftvolumina von demselben Individuum (nach vorausgegangener gleich tiefer Exspiration) inspirirt, gleich lang zurück gehalten, und darauf möglichst vollständig exspirirt, in verschiedenen Zuständen denselben, oder verschiedene Grade der Sättigung mit Kohlensäure erreichen.

Die Anforderungen, denen der Versuch zu genügen hat, sind:

a) Der vor der Inspiration in den Lungen befindliche Rückstand von Luft muss nach Menge und Kohlensäuregehalt möglichst klein, und für alle Versuche möglichst gleich sein. *B.* sucht dies dadurch zu erreichen, dass er der Versuchsinspiration jedesmal eine möglichst tiefe Inspiration mit unmittelbar darauf folgender möglichst grosser Exspiration vorausschickte.
b) Das inspirirte Luftvolum soll bei allen Versuchen gleich gross sein. Zu erreichen durch Einathmen abgemessener Luftvolumina, oder annähernd durch *möglichste* Ausdehnung des Brustkorbes bei der Inspiration.
c) Die Dauer des Zurückhaltens der inspirirten Luft muss in allen Versuchen dieselbe sein. Sie betrug 60 Sekunden.
d) Da nach 60 Sekunden eine Verschiedenheit des Kohlensäuregehaltes der Luft in den verschiedenen Lungenparthien nicht mehr besteht, so ist es für die Bestimmung des Prozentgehaltes an Kohlensäure irrelevant, ob das ganze Luftvolum exspirirt wird oder nicht.
e) Das Auffangen der exspirirten Luft und die Bestimmung ihres Gehaltes an Kohlensäure sind von der grössten Wichtigkeit.

Dieses letztere wird erzielt durch Auffangung des Gases in einem genau calibrirten Gefässe, Sperrung durch Quecksilber, Bestimmung der Kohlensäure nach dem Volumen u. s. w.

Zu diesem Behufe hat *B.* den zuerst von *Depretz* angegebenen Apparat, in folgender Art construirt, angewendet:

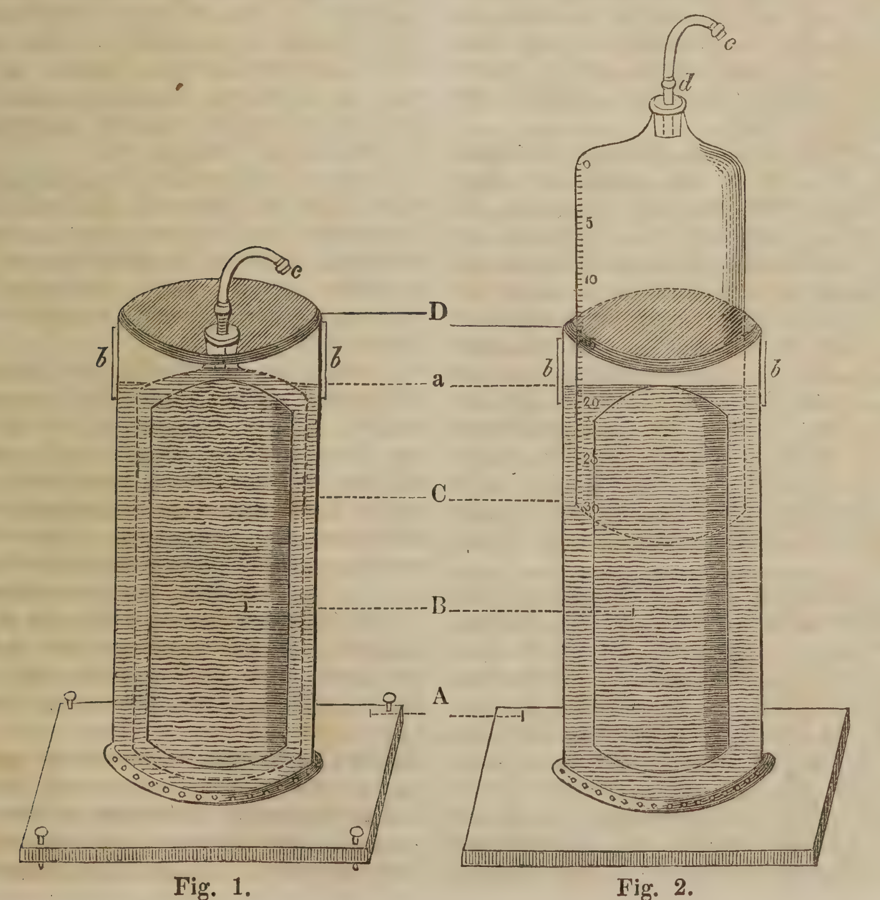


Fig. 1. Fig. 2.

Auf ein mit Stellschrauben versehenes Brett (A) ist ein solider, an seiner Spitze abgerundeter Holzcylinder (B) aufgeschraubt; über denselben ist eine unten offene, oben tubulirte Glasglocke (C) gestürzt, die ihn so enge, als ohne gegenseitige Berührung möglich, umschliesst; sie trägt eine Millimeterskala und ihr Inhalt ist durch Kalibrirung genau bestimmt. Diese Glasglocke wird von einem Mantel von Sturzblech (D) umgeben, dessen umgebogener unterer Rand mit untergelegtem Kautschuk auf das Brett aufgeschraubt ist. Derselbe ist bei b auf beiden Seiten mit korrespondirenden Glasfenstern versehen. Der Raum zwischen diesem Mantel und dem Holzcylinder, der eben gross genug ist, damit die Glocke (B) zwischen beiden auf und ab bewegt werden kann, ohne die geringste Reibung zu erfahren, wird nunmehr mit Quecksilber angefüllt (durch die Wellenlinie in der Figur bezeichnet), und zwar so weit, dass der Cylinder A bei jeder Stellung der Glocke vollkommen bedeckt bleibt, und somit das Gas immer durch den ebenen Quecksilberspiegel (a) abgesperrt bleibt. Die Leichtigkeit, mit der das Quecksilber — zumal unter so hohem Drucke — durch unsichtbare Oeffnungen, selbst in die Poren des Holzes dringt, erschwert die Herstellung des Apparates beträchtlich. — Durch den Hals der Glocke geht eine gut eingekittete Glasröhre (d): dieser ist ein kurzes Kautschukrohr mit einem Ansatzstücke (c) vorgebunden, welch letzteres durch einen Hahn oder Kork luftdicht verschlossen werden kann.

Die Anwendung dieses einfachen Apparates: Anfüllung der Glocke mit Quecksilber durch Niederdrücken derselben und Ansaugen des Quecksilbers in das Ansatzrohr einerseits; andererseits Oeffnen des Hahns und darauf folgendes Emporsteigen der Glocke, so lange Luft oben eintritt, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Ohne weiteres leuchtet auch der grosse Vortheil ein, dass er sich zur Inspiration so gut wie zur Exspiration benützen lässt. Zur Bestimmung des Volums des eingeschlossenen Gases wird durch die Fenster (bb) das Quecksilberniveau innerhalb und ausserhalb der Glocke an dem Massstabe abgelesen, und in bekannter Weise nach der Kalibrirungstabelle das Volum berechnet.

Zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Ausathmungsluft wandte B. die Methode von *Bunsen* — Absorption der Kohlensäure durch befeuchtete Kalikugeln und Bestimmung der Volumsabnahme — an; behufs derselben leitete er das Gas durch eine enge Glasröhre, die bei c vorgesteckt wurde, aus dem Gasbehälter in die mit Quecksilber gefüllten Eudiometerröhren. Die Exspirationsluft mag für die jeweilige Körpertemperatur mit Wasserdampf gesättigt sein oder nicht, die in dem Gasbehälter befindliche Luft ist es unter allen Umständen für die Temperatur der Umgebung. Wenn aber diese Luft auf dem Wege in die Eudiometerröhre eine Abkühlung erfährt, oder wenn dieselbe in dieser Röhre bis zur Volumbestimmung eine höhere Temperatur angenommen hat, so könnte leicht der Fall eintreten, dass zur Zeit der Volumbestimmungen keine vollständige Sättigung mit Wassergas mehr Statt hat, und somit bei der Reduktion des gefundenen Volums ein zu grosser Abzug für die Tension des Wasserdampfes gemacht würde. Darum ist es nothwendig, für alle Fälle in den Kopf der Eudiometerröhre einen kleinen Tropfen Wasser zu bringen. Die Kalikugeln müssen immer frisch bereitet und gut befeuchtet eingebracht werden, und mindestens 24 Stunden liegen, indem sonst, wie sich B. durch zahlreiche Versuche überzeugte, keine vollständige Absorption bewirkt wird. Dass auch bei etwa reichlichem Wasserbeschlag in der Röhre durch die Kalikugel dennoch das Gas vollständig getrocknet wird, davon hat sich B. durch nachträgliches Einbringen von Chlorcalcium überzeugt. Die jedesmalige Volumbestimmung muss mit äusserster Genauigkeit gemacht werden; ein Ablesungsfehler von $^1/_{10}$ Millimeter kann schon bis in die $^1/_{10}$ der Prozentzahl wirken (das Ablesen kann desshalb nur aus grösserer Entfernung mittelst des Fernrohres geschehen). Die geringsten Temperaturschwankungen werden so störend, dass ein Lokal mit möglichst constanter Temperatur ein unumgängliches Erforderniss zur Anstellung der Analysen ist.

Mehrere angestellte Probeversuche wiesen nach, dass die Differenzen im Prozentgehalt an Kohlensäure der Exspirationsluft höchstens 0,25 betragen, grössere Verschiedenheiten aber zur Annahme einer wirklich stattgehabten Ausscheidung verschiedener Kohlensäure - Mengen berechtigen.

Sowohl um den Einfluss der Dauer des Zurückhaltens einer gewissen Luftmenge in den Lungen auf die Ausscheidung der Kohlensäure zur Anschauung zu bringen, als auch um zu erfahren, ob man im Stande sei, durch möglichst langes Zurückhalten der eingeathmeten Luft das Maximum der Kohlensäure - Ausscheidung zu erreichen, stellte B. zuerst folgenden Versuch an:

$^{12}/_{10}$, Vormittag 9—10 h., nüchtern.

Ein möglichst grosses Luftvolum wurde eingeathmet. (Dauer der Inspiration: 2—3″) und der Reihe nach 0,20, 40,60, 80,100 Sekunden zurückgehalten (Dauer der Exspiration: 6—8″).

Zahl der Pulsschläge in der Minute	(P) = 56
„ „ Athemzüge „ „ „	(R) = 12
Temperatur in der Mundhöhle	(T) = 36,0°
„ des Zimmers	(A) = 14,5°
Barometerstand	(B) = 729,0mm.

I. Versuch: Dauer des Anhaltens = 0″
Exspirirtes Volum = 4821,72 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 3,636% CO_2
II. Versuch: Dauer des Anhaltens = 20″
Exspirirtes Volum = 4564,25 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 5,552% CO_2
III. Versuch: Dauer des Anhaltens = 40″
Exspirirtes Volum = 4656,75 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 6,265% CO_2
IV. Versuch: Dauer des Anhaltens = 60″
Exspirirtes Volum = 4471,75 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 7,176% CO_2
V. Versuch: Dauer des Anhaltens = 80″
Exspirirtes Volum = 4471,75 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 7,282% CO_2
VI. Versuch: Dauer des Anhaltens = 100″
Exspirirtes Volum = 4285,75 CC.
100 Vol. des Gases enthalten: 7,479% CO_2

Diese Versuche stimmen mit den von *Vierordt*, früher in ähnlicher Weise angestellten, ziemlich überein. Es ergibt sich aber aus beiden, dass bei grösstmöglicher Inspiration das Maximum des Kohlensäure-Gehaltes innerhalb 100″ sich nicht erreichen lässt, ihm aber sehr nahe kommt. Durch andere Versuche hat aber *B.* gezeigt, dass mit allmälig kleiner werdendem Inspirationsvolum dasselbe in kürzerer Zeit näher rückt, allein wegen der bedeutenden gegen das Ende unerträglich werdenden Athembeschwerden sich auch dann nicht sicher feststellen lässt.

Aus diesen Gründen nahm *B.* für die folgenden Versuche ein für allemal die Dauer des Anhaltens zu 60 Sekunden an.

Derselbe theilt nun eine Reihe von Versuchen mit, die zu verschiedenen Zeiten, in verschiedenen Zuständen mit gleicher Dauer und möglichst gleichem Volum der Inspiration angestellt wurden und in denen im Maximum 7,600 Volumprozente und im Minimum 6,107% Kohlensäure erhalten wurden, woraus derselbe schliesst, dass die Thatsache begründet sei, *dass die Kohlensäure-Spannung im Blute in verschiedenen Zuständen eine verschiedene sei.*

Um den letzten Zweifel zu beseitigen, hat derselbe zu verschiedenen Stunden eines und desselben Tages die Spannungswerthe ermittelt und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt:

Es enthielten 100 Volum der Exspirationsluft um 9 Uhr Morgens nüchtern 6,692% CO_2; um 11 Uhr nüchtern 6,680%; um 2 Uhr Mittags 1½ Stunden nach dem Essen 7,123%; um 4 Uhr Nachmittags 7,074%; um 6 Uhr Abends 7,047; um 11 Uhr Morgens, nüchtern 6,303%; um 4 Uhr Nachmittags, 2 Stunden nach dem Essen 7,023%; um 8 Uhr Morgens, nüchtern 6,336; um 2 Uhr Mittags, 1 Stunde nach dem Essen 7,048 und um 4 Uhr desselben Tages 7,057% Kohlensäure.

B. hebt nach diesen Beweisen der Brauchbarkeit der Methode noch hervor, wie durch dieselbe jeder Einfluss der so unsicheren Bewegungen des Respirations-Apparates ausgeschlossen, ja die Beobachtung geradezu auf das Blut zurück verlegt werde, und damit der getreue Ausdruck des jeweiligen Zustandes des Blutes bezüglich seines Kohlensäure-Gehaltes gewonnen werde. —

Nach so festgestellter und gesicherter Methode der Bestimmung der Kohlensäurespannung hat *B.* es unternommen, die Ausscheidung des Harnstoffs und der Kohlensäure parallel zu beobachten, und damit den täglichen Gang der Körpertemperatur, die Frequenz der Herz- und Athembewegungen zu vergleichen.

Die Messung der Körpertemperatur geschah auf dem Boden der Mundhöhle mit einem in $^1/_{10}$ Grade getheilten Thermometer und Ablesen der Grade in einem Spiegel.

Die Zählung der Pulsschläge geschieht nach *B.* am sichersten in der zweiten Hälfte der Inspirationsdauer, indem von da an der Puls vollkommen regelmässig ist.

Die Bestimmung des Harnstoffes geschah nach der *Liebig*'schen Methode.

Ohne auf das Detail der Einzelbeobachtungen einzugehen, wird es genügen anzuführen, dass Temperatur, Puls und Athemfrequenz unmittelbar mit dem Beginn der Verdauung, oder doch wenigstens innerhalb der ersten Stunde derselben ihr Maximum erreichen, während das Maximum des Kohlensäuregehaltes des Blutes 2—3 Stunden, das der Harnstoffausscheidung 2—5 Stunden nach dem Essen fällt. Die Ausscheidung des mit dem Essen aufgenommenen Wassers erfolgt in der zweiten Stunde und führt eine proportionale Vermehrung der Harnstoffausscheidung herbei.

Eine weitere Versuchsreihe wurde angestellt, um die Kohlensäurespannung während 48stündigen Fastens zu ermitteln. Dabei ergaben sich in den ersten 30 Stunden des Hungerns so ziemlich konstante Kohlensäurewerthe, die zwischen 6,5 und 7,1% sich bewegten; erst nach 40 Stunden und am stärksten nach 45 Stunden war und zwar um 11 Uhr Vormittags das Minimum der Kohlensäurespannung mit 5,976% eingetreten. Dafür erhöhte sich diese Spannung 2 Stunden nach der nun genossenen Mahlzeit auf 8,201%. — Die während des ersten Tages ausgeschiedene Harnstoffmenge zu 38,836 Grm. und die während des zweiten Tages ausgeschiedene Menge zu 30,628 Grm. sind ziemlich bedeutend.

Aus sämmtlichen über die Zu- und Abnahme der Kohlensäurespannung während eines Tages gemachten Beobachtungen ergibt sich, dass dieselbe Morgens, unmittelbar nach dem Erwachen ziemlich bedeutend ist, bis 10 Uhr allmälig abnimmt, gegen die Mittagszeit aber wieder zu steigen beginnt. Findet um Mittag die Nahrungs-

aufnahme statt, so steigt unmittelbar mit dem Beginne der Verdauung die Kohlensäurespannung beträchtlich, um etwa 2 $^{1}/_{2}$ Stunden nach dem Essen ihr Maximum zu erreichen, von welchem sie dann allmälig wieder abfällt. Wird dagegen gefastet, so erreicht die um Mittag stattfindende Steigerung eine ungleich geringere Höhe. Diese geringe Erhebung geht proportional mit der Vermehrung der Pulsfrequenz und Temperatur, die man um Mittag unabhängig von der Verdauung beobachtet.

Diese Resultate stehen in mehrfacher Beziehung mit den von *Vierordt* erhaltenen im Widerspruch. So z. B. beobachtete dieser eine Steigerung der Kohlensäure-Exhalation in den Morgenstunden. Diese war wohl Folge des genossenen Frühstückes. Das Maximum nach Tisch fällt bei *Vierordt* etwa 1 Stunde nach der Mahlzeit, während es bei *B.* 2 Stunden darnach fällt. Dieses hängt wahrscheinlich bei *V.* mit der grösseren Athemfrequenz zusammen, und hat zur Folge eine Herabdrückung des späteren Maximum der Spannung, während umgekehrt die Verminderung der Athembewegungen während des Schlafes die erhöhte Spannung am Morgen erklärt.

Sehr verschieden sind endlich die Resultate der Kohlensäure-Exhalation während des Fastens. Während nämlich *V.* keine Zunahme der Kohlensäureausscheidung während des Fastens beobachtet, und daher die „mystischen Ideen von einem Einflusse der Tageszeiten" widerlegt haben will, ergibt sich eine solche Zunahme positiv aus *B.*'s Versuchen.

Schliesslich theilt *B.* noch 2 Reihen von Versuchen mit, bei deren ersterer Digitalis-Infusum, bei letzterer aber sehr grosse Wassermengen genossen wurden.

Bei dem Digitalisgebrauche ergab sich, dass die sonst gewöhnliche Zunahme der Kohlensäure-Spannung um die Mittagszeit unterblieb, und bei dem reichlichen Genuss von Wasser stieg dieselbe allerdings, aber bei weitem nicht zu der Höhe, wie dieses sonst gewöhnlich ist. Eine bestimmte Beziehung der Kohlensäurespannung zu der bedeutenden Erniedrigung der Körpertemperatur liess sich aber nicht wahrnehmen. Dagegen zeigte sich die Harnstoffausscheidung, wie dieses in ähnlichem Falle auch schon von *Bischoff* war beobachtet worden, sehr gesteigert.

Viale und *Latini* in Rom wollen bei Versuchen über die Respiration zu folgenden merkwürdigen Resultaten gekommen sein:

1) Bei jeder Exspiration findet eine Ausscheidung von Ammoniak statt. Dieselbe beträgt für ein Individuum 0,03195 Grm. per Stunde oder 0,76680 Grm. in 24 Stunden oder 279,8820 Grm. in einem Jahre. Diess würde für die Stadt Rom mit einer Bevölkerung von 160,000 Seelen 44,560 Kilogrm. per Jahr betragen.
2) Dieses Ammoniak werde als Sesquicarbonat ausgehaucht.
3) Der von den früheren Untersuchern als Product der Respiration bezeichnete Stickstoff sei nur in dem Ammoniak enthalten.
4) Dieses Ammoniak gehe in die Atmosphäre über und kehre mit dem Regenwasser zur Erde nieder u. s. w.
5) Die Contagien können angesehen werden als Ammoniaksalze (Risum teneatis amici. Ref.).
6) Während der Respiration findet die Ausscheidung einer gewissen Menge von Albumin statt, welches als ein Ferment angesehen werden muss.

[Da in den Annal. univ. di Medic. über die Art der Ausführung der Versuche nichts angegeben ist, und der Originalartikel mir nicht zu Gebote steht, so weiss ich nicht, auf was für Versuche sich dieses gasförmige Albuminferment, was möglicherweise Speichel gewesen sein könnte, gründet. Ref.]

Giov. Polli und *Ott. Ferrario,* die ebenfalls nach dem Athmungsammoniak gefahndet haben, wollen nur 0,0133 Grm. per Stunde von einem Individuum erhalten haben, und glauben, dass die Zahlen von *Viale* und *Latini* auf etwa $^{1}/_{3}$ zu reduciren seien.

Beneke's Schrift über die Wirkung des Nordseebades steht so vollständig auf dem physiologisch-chemischen Standpunkte und berührt das Kapitel des Stoffwechsels so allseitig, dass ein Referat über dieselbe hier jedenfalls am Platze ist. Bei allen pharmakodynamischen Untersuchungen, sagt der Verf., hat man zu entscheiden, ob das fragliche Heilmittel den Organismus, oder was dasselbe sagen will, den Stoffwechsel nachweisbar affizirt, welche Grösse die Wirkung besitzt, in welcher Weise endlich dieselbe zu Stande kömmt. Es muss demnach die Grösse des normalen Stoffwechsels kurz vor Beginn der eigentlichen Untersuchung genau ermittelt werden, während der Anwendung des Mittels muss die Lebensweise möglichst gleichartig fortgesetzt werden und die Beobachtung auch noch nachher eine Zeit lang fortdauern, um über die Nachwirkung des Mittels ins Klare zu kommen.

Es muss daher täglich eine genaue Rechnung über die Einnahmen und Ausgaben des Körpers geführt werden; Beschäftigung, subjektives Befinden, Zeiteintheilung, Luftbeschaffenheit, Barometerstand und Lufttemperatur sollen bemerkt werden.

Die Ausgaben des Körpers durch die Nieren, den Darm und die Lungen sollen quantitativ bestimmt und möglichst genau analysirt werden; die Ausgabe durch die Haut wird durch Rechnung bei Kenntniss des Körpergewichtes zu einer bestimmten Tageszeit gefunden. Schliesslich

dürfen die Körpertemperatur, der Puls und andere objektiv wahrnehmbare Erscheinungen nicht unberücksichtigt bleiben.

Obschon nun *B.* seinen Versuchen die eben angedeutete Ausdehnung nicht zu geben vermochte, so war er doch bestrebt, dieselben in einer Weise durchzuführen, dass er zu brauchbaren Resultaten gelangen konnte.

Mit einer genauen Körpergewichtswage, die bei 60 Kilogrm. Belastung noch 1 Grm. anzeigte, wurde an jedem Morgen das Gewicht des unbekleideten Körpers genau bestimmt. Alle Fluida wurden nach Bedürfniss aber genau nach Cubikcentimetern gemessen eingeführt. Die festen Speisen wurden nur nach Bedürfniss, ohne gewogen zu werden, genossen, und nur ihre Qualität bemerkt. *B.* versichert, dass er durch eine Menge früherer Untersuchungen zu der Ueberzeugung gelangt sei, dass wenn man bei qualitativ ähnlichen Speisen täglich nur bis zur angenehmen Sättigung esse, der Schluss aus der Analyse der Secreta auf die Grösse des jeweiligen Stoffwechsels richtiger ausfalle, als wenn man die Speisen abwäge. Die Wasserverdunstung bei Gemüsen ändere das Gewicht in kürzester Zeit so merklich, dass bedeutende Differenzen gar nicht zu vermeiden seien.

Temperatur der Luft und Ozon-Gehalt derselben, letzterer freilich nur mit den trügerischen Jodkalium-Stärkmehl-Papieren wurden täglich notirt.

Der Urin wurde in den Morgenstunden von 6—1 Uhr, wo möglich stündlich entleert, nach CC. gemessen, die Reaktion, Farbe, das spez. Gewicht bei 20° C. notirt. Die Gesammtquantität, die von 6—1 Uhr entleert worden war, wurde dann auf Harnstoff, Harnsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Chlor untersucht. Von 1 Uhr Mittags bis den anderen Morgen 6 Uhr wurde der Harn zu beliebigen Zeiten entleert, jede einzelne Entleerung aber wie die des Morgens geprüft, und schliesslich die Gesammtmenge wieder quantitativ untersucht.

Diese zweimalige tägliche Untersuchung gesonderter Mengen hatte den Zweck, einerseits die unmittelbare Wirkung des in der Frühe genommenen Bades, andererseits die Wirkung des Bades auf den Stoffwechsel in der übrigen Tageszeit zu erkennen. Die Summirung der Resultate beider Untersuchungen ergab dann die Wirkung des Aufenthaltes an der See inclusive des Bades.

Die quantitative Bestimmung der Faeces konnte leider nicht geschehen.

Die Fragen, die sich *B.* zur Beantwortung vorlegte, waren folgende:

1) Welchen Einfluss übt der allgemeine Aufenthalt an der See auf den Stoffwechsel?
2) Wie verhält sich dieser Einfluss, wenn täglich ein Seebad genommen wird?
3) Welchen Einfluss übt das Seebad momentan auf den Stoffwechsel aus, und welchen in 24 Stunden?
4) Tritt dabei eine Abmagerung ein?
5) Welche weiteren objektiven oder subjektiven Erscheinungen im Befinden sind mit Sicherheit als Erfolge des Seebades und des Aufenthaltes an der See zu betrachten?

Es wurde nun zum Zweck der Beantwortung dieser Fragen von dem Verf. zuerst eine 5tägige Untersuchungsreihe im Januar, dann eine 15tägige im Februar, und endlich vom 5. bis 8. Juli eine zweimalige tägliche Harnanalyse in Oldenburg vorgenommen, worauf dann am 10. und 11. Juli die Reise nach Wangeroge stattfand, und vom 15. Juli an begannen die Untersuchungen in Wangeroge. Während der ersten 4 Tage wurde ausschliesslich die Wirkung des Aufenthaltes auf der Insel ohne Bad, und in den nächsten 7 Tagen in Verbindung mit einem täglichen Bade studirt, wobei jedoch, da in den ersten 3 Tagen der Fluth wegen Nachmittags gebadet wurde, an diesen 3 Tagen nur eine einmalige Analyse des Harns von 24 Stunden stattfand. Vom 24. bis 30. Juli wurden keine Harnanalysen gemacht, wohl aber die Quantität der Getränke und des Harnes im Allgemeinen bestimmt, um in diesen Tagen möglichst vollständig den Aufenthalt im Freien zu benützen u. s. w.

Bei einer Grösse von 179 Ctm., einer Respirationsgrösse von 4000—4200 CC. wurden bei dem durchschnittlichen Genuss von 1355 CC. Flüssigkeit und 833 Grm. s. g. fester Speisen per Tag entleert:

I. Untersuchungsreihe

in Oldenburg vom 6ten bis 11ten Januar.

133,9 Grm. Faeces und
1226 CC. Urin, worin enthalten waren:
26,88 Grm. Harnstoff
0,29 „ Harnsäure
2,05 „ Schwefelsäure
2,34 „ Phosphorsäure
(davon 0,51 an Erden gebunden)
10,51 „ Chlor.

Die Quantität des während der Morgenstunden entleerten Harnes bei Milchgenuss war stets um vieles geringer als die Quantität der Milch, während bei Caffee- oder Theegenuss dieselbe der genossenen Menge gleich war.

II. Untersuchungsreihe

in Oldenburg vom 8ten bis 21ten Februar.

Im Laufe der 14 Untersuchungstage verlor, wahrscheinlich in Folge der angestrengten, mit der, wenn auch reichlichen Zufuhr nicht im Verhältniss stehenden Arbeit, das Körpergewicht 451 Grm. Es wurden durchschnittlich täglich 1405 Grm. Fluida und 992 Grm. s. g. feste Speisen genossen.

Die tägliche Gesammtausgabe belief sich auf 2429 Grm., wovon 1433 Grm. Harn, 138 Grm. Faeces und 800 Grm. Haut- und Lungenausscheidung waren.

Der Harn hatte durchschnittlich ein spez. Gew. von 1016 und enthielt:

24,5 Grm. Harnstoff (Max. 28,5 Min. 20,3)
1,68 „ Schwefelsäure („ 2,01 „ 1,46)
2,40 „ Phosphorsäure („ 2,87 „ 2,03)
(davon 0,397 Grm. an Erden gebunden.)
11,976 Grm. Chlor (Max. 15,8 Min. 8,9)

Die bei dieser Untersuchungsreihe gefundenen geringeren Werthe des Harnstoffs und der Schwefelsäure leitet *B.* von der Weglassung der Milch als Morgengetränk und Substituirung durch Thee ab. Der grössere Chlorgehalt ist bedingt durch grösseren Kochsalzgenuss. Die Reaktion des Harnes war zwar in der Regel sauer; doch trat oft insbesondere Nachmittags eine neutrale oder nur schwach saure Reaktion auf. Namentlich soll Kartoffelgenuss diese Säuremindernde Wirkung bestimmt gehabt haben. Zuckergenuss zum Thee vermehrte die Harnmenge.

III. Untersuchungsreihe
unmittelbar vor der Abreise nach Wangeroge
vom 5ten bis inclusive 9ten Juli.

Bei dieser Versuchsreihe ergab sich ein gegenüber den beiden vorhergehenden bedeutendes Vorwalten der Haut- und Darmfunktionen. Es wurden nämlich bei täglichem Genuss von 1921 CC. Fluidis nur 1317 CC. Urin gelassen, während die vermehrte Darmfunktion nur etwa 70—80 CC. täglich an Flüssigkeit mehr enthalten haben mag. Das Körpergewicht nahm durchschnittlich täglich um 135 Grm. ab. —

Die 1317 CC. Urin enthielten im Durchschnitt:

24,431 Grm. Harnstoff
0,418 „ Harnsäure
1,404 „ Schwefelsäure
2,893 „ Phosphorsäure
10,213 „ Chlor

Auch hier war die Reaktion des Harnes eine ziemlich wechselnde.

Bei dem regelmässigen Genuss von 600 CC. Fluidis wurden von früh bis 1 Uhr Mittags im Mittel entleert: 543 CC. Urin mit

6,852 Grm. Harnstoff
nur Spuren von Harnsäure
0,303 Grm. Schwefelsäure
0,686 „ Phosphorsäure
3,673 „ Chlor

Nachmittags und Nachts dagegen durchschnittlich
774 CC. Urin mit
17,579 Grm. Harnstoff
0,370 „ Harnsäure
1,101 „ Schwefelsänre
2,207 „ Phosphorsäure
6,540 „ Chlor.

Die *IV. Untersuchungsreihe* fand, ohne zu baden, vom 13ten bis 17ten Juli zu Wangeroge statt.

Die Lebensweise war nur insofern etwas geändert, als sehr oft noch wegen des späteren Mittagstisches ein zweites Frühstück Bedürfniss wurde, auch etwas mehr Wein genossen wurde als in Oldenburg, und ein gesteigerter Luftgenuss stattfand:

Bei dem täglichen Genuss von 1894 CC. Fluidis wurden entleert 1469 CC. Urin und darin:

27,513 Grm. Harnstoff
0,214 „ Harnsäure
1,681 „ Schwefelsäure
2,379 „ Phosphorsäure
10,599 „ Chlor.

Dabei nahm das Körpergewicht täglich um 59,5 Grm. zu. Es kamen auf die Morgenstunden von 6—1 Uhr:

752 CC. Urin mit
9,219 Grm. Harnstoff
0,025 „ Harnsäure
0,490 „ Schwefelsäure
0,786 „ Phosphorsäure
4,542 „ Chlor

auf die übrige Zeit 717 CC. Urin mit
18,293 Grm. Harnstoff
0,189 „ Harnsäure
1,191 „ Schwefelsäure
1,593 „ Phosphorsäure
6,057 „ Chlor.

Es war mithin die Hautausdünstung in W. viel geringer als in O.; die Harnstoff-Ausscheidung um 3 und resp. 2 Grm. grösser als in O. im Juli und Winter. Dieses hängt, da das Körpergewicht nicht ab-, sondern zunahm, jedenfalls mit einer gesteigerten Zufuhr von Nahrungsstoffen zusammen, welche selbst aber nur nach Bedürfniss und nie im Uebermaass genossen wurden. Die gleiche Erklärung gilt für die grössere Ausscheidung an Schwefelsäure und Chlor. Dagegen finden sich die Harnsäure und Phosphorsäure gegen früher vermindert, wesshalb *B.* schliesst, dass diese beiden Stoffe anderen Gesetzen der Stoffmetamorphose unterliegen als die übrigen; und dass deren Menge sich nach der grösseren oder geringeren Intensität des Oxydations-Prozesses richte, während Harnstoff und Schwefelsäure mehr von der Quantität der eingeführten Albuminate abhängig seien. Ein Theil der Phosphorsäure wird aber zur neuen Gewebsbildung verwendet, und mindert sich desshalb im Harne. Der Körper gewann in 4 Tagen an Phosphorsäure etwa 2 Grm. und das Körpergewicht nahm um 238 Grm. zu.

Aus den weiteren Untersuchungen ergiebt sich, dass die Stoffmetamorphose in den Morgenstunden die stärkste Zunahme erfuhr, indem in Oldenburg nur 6,85 Grm. Harnstoff, in Wangeroge dagegen 9,21 Grm. u. s. w. entleert wurden,

während doch Qualität und Quantität der Morgens genossenen Fluida dieselbe blieb.

Bemerkenswerth war endlich noch die konstant saure und niemals neutrale Reaktion des Harnes.

V. Untersuchungsreihe

vom 17ten bis 24ten Juli; täglich ein Seebad und zwar in den 3 ersten Tagen zwischen 12 Uhr 30 Minuten und 2 Uhr 30 Minuten; dann zwischen 6 Uhr und 7 Uhr 15 Minuten früh; 5—10 Minuten dauernd.

Für die 24stündige Periode wurden bei täglicher Einnahme von 2096 CC. Fluidis, 1290 CC. Harn entleert, darin waren:

28,338 Grm. Harnstoff
0,308 „ Harnsäure
1,892 „ Schwefelsäure
2,617 „ Phosphorsäure
9,332 „ Chlor.

Auf die Morgenstunden kamen hievon in den letzten 4 Tagen, wo früh gebadet wurde:

436 CC. Urin mit
8,257 Grm. Harnstoff
0,094 „ Harnsäure
0,476 „ Schwefelsäure
0,710 „ Phosphorsäure
3,288 „ Chlor.

Während der übrigen Tageszeit wurden entleert:

675 CC. Urin mit
20,308 Grm. Harnstoff,
0,231 „ Harnsäure,
1,499 „ Schwefelsäure,
1,852 „ Phosphorsäure und
5,146 „ Chlor.

Die sich hiebei herausstellende Minderung der Harnsekretion glaubt *B.* hauptsächlich einer gesteigerten Hautausscheidung zuschreiben zu müssen, die einestheils durch die Bäder, anderntheils durch die hohe Temperatur der Luft hervorgerufen wurde.

Gegenüber den bei blossem Genuss der Seeluft zu W. erhaltenen Resultaten der Analyse des Harnes gibt sich also im Ganzen eine unbedeutende Zunahme des Harnstoffes, dagegen eine verhältnissmässig grössere der Harnsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure zu erkennen.

B. glaubt in diesem Falle, den Harnstoff nicht als richtigen Maassstab des Stoffwechsels annehmen zu dürfen, da die Schwefelsäure verhältnissmässig zum Harnstoff viel grössere Zunahme erfahren habe, und jedenfalls noch mehr gestiegen wäre, wenn nicht ein Theil des Schwefels der Galle mit den vermehrten galligen Stühlen wäre ausgeleert worden. Da ferner die Harnsäure vermehrt, und der Harnstoff nicht vermindert, sondern sogar noch etwas vermehrt gegen früher gefunden wurde, so könne die Wirkung der Bäder nicht eine den Stoffwechsel retardirende sein.

Da nun, wie schon *Bischoff* fand, ein grösserer oder geringerer Antheil des Stickstoffes der Körperbestandtheile in anderer Form denn als Harnstoff den Organismus verlässt, so kommt *B.* zu dem Schlusse:

„Dass die Einwirkung des Bades die Stoff„metamorphose im Allgemeinen noch steigere „und sehr wahrscheinlich noch um $^2/_3$ bis $^3/_4$ „mehr, als sich durch die geringe Zunahme des „Harnstoffes (0,8 Grm.) zu erkennen gab, dass „also das Bad die Stoffmetamorphose ungefähr „um ein Gleiches beschleunigte, wie es der aus„schliessliche Genuss der Seeluft an und für sich „that; dass ferner durch das Bad die Ausgabe „des Harnstoffes (oder stickstoffhaltiger Verbin„dungen überhaupt) auf anderem Wege (Haut „und Darmkanal) vermehrt wurde, und die Quan„tität des Harnstoffes im Urin selbst desshalb „geringer erschien; dass aber endlich die Harn„säureproduktion im Organismus durch das Bad „eine absolute Steigerung erfuhr, und also trotz „noch gesteigerter Oxydationsvorgänge eine grös„sere Quantität derselben im Urin zum Vor„schein kam.“ —

Aus dieser absoluten Vermehrung der Harnsäureproduktion erklärt *B.* endlich auch die vermehrte Phosphorsäure-Ausscheidung. Denn wenn eine grössere Menge von Harnsäure gebildet und in Harnstoff und Oxalsäure verwandelt wurde, so musste diese letztere mehr Phosphorsäure frei machen und zur Ausscheidung bringen, und nur die im Allgemeinen stattfindende Steigerung des Anbildungsprozesses, sich manifestirend durch die Zunahme des Körpergewichtes um 403,9 Gramm wirkte der Posphorsäure-Ausscheidung wieder entgegen, so dass dieselbe schliesslich im Verhältniss zur Harnsäure noch vermindert sich darstellte.

Die um etwas verminderte Ausscheidung von Chlor beruht vielleicht auf Zufälligkeiten in der Nahrung, wahrscheinlicher aber darauf, dass ein Theil des Chlornatrium mit den Schweissen austrat. Mit Bestimmtheit scheint sich aber daraus schliessen zu lassen, dass keine erhebliche Menge von Salz im Bade resorbirt wird. Die unmittelbare Wirkung des Seewasserbades sucht *B.* in dem Diffusionsstrom nach der Haut, gegen die concentrirtere Salzlösung des Meerwassers, in dem Einflusse des salzreichen Meerwassers auf das peripherische Nervensystem, und in der mechanischen Wirkung des Wellenschlags. —

VI. Untersuchungsreihe.

Nach einer 8tägigen arbeitsfreien Zeit, in welcher *B.* ganz die Lebensweise der gewöhnlichen Badegäste zu W. führte, und binnen deren sein Körpergewicht um 1048 Grm. zunahm, trotz der vermehrten täglich oft dreimal sich wiederholenden gallenreichen Darmentleerungen kehrte *B.*, um die Wirkung des Bades und des Auf-

enthaltes auf der Insel auch gegen den Schluss einer Kurzeit kennen zu lernen, am 4. August wieder zu der früheren geregelten Lebensweise und den Untersuchungen zurück.

Aus den 8 Tage lang fortgesetzten Harnuntersuchungen ergaben sich folgende Mittelwerthe:

Genossen wurden in 24 Stunden 1920 CC. Fluida, und entleert:

1440 CC. Urin mit
28,377 Grm. Harnstoff,
0,324 „ Harnsäure,
1,857 „ Schwefelsäure,
2,671 „ Phosphorsäure,
12,019 „ Chlor.

Davon kamen auf die 6—7 Morgenstunden:

538 CC. Urin mit
8,674 Grm. Harnstoff,
0,077 „ Harnsäure,
0,438 „ Schwefelsäure,
0,680 „ Phosphorsäure,
4,891 „ Chlor.

Auf Nachmittags und Nachts:

902 CC. Urin mit
19,703 Grm. Harnstoff,
0,247 „ Harnsäure,
1,418 „ Schwefelsäure,
1,990 „ Phosphorsäure,
7,128 „ Chlor.

Aus diesen Resultaten geht zur Genüge hervor, dass gegen das Ende der Kurzeit der Einfluss des Bades nicht an Grösse zunimmt. Die Vermehrung des Chlor im Urin glaubt *B.* viel eher auf eine vermehrte Einnahme desselben in den Speisen, als auf eine Resorption von Seewasser durch die Haut schieben zu müssen.

Den Schluss machte endlich nach der Rückkehr von W. die

VII. Untersuchungsreihe

in Oldenburg vom 29. August bis 1. September und dann nach einem Zwischenraum von 11 Tagen vom 12. bis 15. September, demnach 6 Tage in 2 Perioden.

Diese Untersuchungsreihe lieferte folgende Ergebnisse:

	Mittelwerth der 6 Tage.	Mittelwerth der ersten 3 Tage.	Mittelwerth der letzten 3 Tage.
Täglich genossene Flüssigkeitsmenge:	1947 CC.	1917 CC.	1977 CC.
Entleerte Harnmenge:	1467 „	1279 „	1655 „
Harnstoff	24,634 Grm.	24,786 Grm.	24,583 Grm.
Harnsäure ...	0,193 „	0,292 „	0,095 „
Schwefelsäure	1,419 „	1,369 „	1,469 „
Phosphorsäure	1,990 „	2,302 „	1,679 „
Chlor	12,736 „	13,615 „	11,857 „

In den ersten 3 Tagen nahm das Körpergewicht per Tag um 138 Grm. zu, in den letzten 3 Tagen aber um 52 Grm. ab.

Es ergibt sich hieraus, dass Harnstoff- und Schwefelsäure-Ausscheidung wieder ganz auf das frühere Verhältniss zurückgingen, während Harnsäure und Phosphorsäure noch unter das im Bade beobachtete Minimum herabsinken.

Die durch Seeluft und Seebad bedingte Beschleunigung des Stoffwechsels hörte sofort nach der Rückkehr nach Oldenburg wieder auf. Die Consumtion grösserer Mengen von Nahrung war nicht mehr Bedürfniss, indem die vollkommene Sättigung jetzt mit so viel Nahrung erfolgte, dass dadurch nur 24,5 Grm. Harnstoff per Tag gebildet wurde.

Die auffallende Minderung der Harnsäure sieht *B.* als eine Nachwirkung des Badgebrauches an, und von der Harnsäure und der aus ihr entstehenden Oxalsäure ist auch die Menge der ausgeschiedenen Phosphorsäure influirt. Die Ernährung des Körpers hebt sich demnach noch fort und fort. — Der in W. stets stark saure Urin verliert wieder allmälig an saurer Reaktion, ja ist mitunter sogar alkalisch.

Die oben aufgeworfenen 5 Fragen beantworten sich aus dem Mitgetheilten wohl von selbst.

Die aus den mitgetheilten Untersuchungen hervorgehende beschleunigende Einwirkung der Seeluft und des Seebades auf den Stoffwechsel ist nach den Ansichten des Verf. in mehreren Verhältnissen zugleich begründet. Er hebt als solche hervor: Die Entfernung aus den gewöhnlichen Berufs- und Lebensverhältnissen, den psychischen Eindruck des weiten Meeres und seiner wechselnden Formen und Farben, den vermehrten Eindruck des Lichtes auf das Auge und Nervensystem, die Reinheit der Luft, insbesondere aber der Wasser- und Ozongehalt derselben und damit der sehr wahrscheinliche Reichthum an „strömender Elektrizität“.

Die Wirkung des Seebades liegt theils in dem Eintauchen in kaltes Wasser, in dem Einfluss des salzhaltigen Wassers, theils in dem Wellenschlage und in dem Kampfe mit den Wellen, der jede Ruhe unmöglich macht.

Ueber stickstofffreie Bestandtheile der Nahrung und des Organismus.

Blondlot. Recherches sur la digestion des matières amylacées. Journ. de Méd. et de Chir. Bruxelles. Juin 1855.

Figuier. Mémoire sur l'origine du sucre contenu dans le foie, et sur l'existence normale du sucre dans le sang de l'homme et des animaux. Compt. rend. 29 Janv. Gaz. des Hôp. 6 Févr. No. 15. Gaz. hebd. No 5. 2 Févr.

Longet. Nouvelles recherches relatives à l'action du suc gastrique sur les matières albuminoides. Compt. rend. No. 6. 5 Févr. Gaz. des Hôp. No. 18.

Bernard. De la fonction glucogénique du foie. Gaz. méd. de Paris No. 7. 17 Févr. Journ. des connaiss. méd. No. 17. 20 Mars. Gaz. hebd. No. 7.

Lehmann. Analyses comparées du sang de la veine porte et du sang des veines hépatiques etc. Compt. rend. No. 11. 12 Mars. Arch. gén. de Méd. Avril.

Bernard. Remarques sur la secrétion du sucre dans le foie faites à l'occasion de la communication de M. *Lehmann.* Compt. rend. No. 11. Gaz. hebd. No. 12. Gaz. des Hôp. No. 33.

Figuier. Deuxième mémoire à propos de la fonction glycogénique du foie. Compt. rend. No. 13. 26 Mars. Gaz. des Hôp. No. 39. Gaz. hebd. No. 13. Gaz. méd. de Paris No. 13.

Bernard. Note sur la présence du sucre dans le sang de la veine porte et dans le sang des veines hépatiques. Compt. rend. No. 14. 2 Avril. Gaz. hebd. No. 15.

Lehmann. Note sur une substance animale glycogène. Compt. rend. No. 14. 2 Avril.

Poggiale. Origine du sucre dans l'économie animale. Compt. rend. No. 16. 16 Avril. Gaz. méd. de Paris No. 17 et 18. 28 Avril.

Leconte. Recherches sur la fonction glucogénique du foie. Compt. rend. No. 16. Gaz. hebd. No. 18. Gaz. méd. No. 17.

Moleschott. Sur la secrétion du sucre et de la bile dans le foie. Compt. rend. No. 18. 30 Avril.

Colin. De la formation du sucre dans l'organisme. Compt. rend. No. 24. 11 Juin.

Dumas, Pelouze et *Rayer.* Rapport sur divers mémoires relatifs aux fonctions du foie. Compt. rend. No. 25. 18 Juin.

Figuier. Troisième mémoire à propos de la fonction glycogénique du foie. Compt. rend. No. 9. 27 Août. Gaz. hebd. No. 35. Gaz. méd. de Paris No. 35.

Bernard. Sur le mécanisme de la formation du sucre dans le foie. Compt. rend. No. 13. 24 Sept. Gaz. méd. No. 40. L'Union méd. No. 119. Journ. des connaiss. méd. No. 3. Oct. Gaz. des Hôp. No. 116.

Figuier. Sur la production du sucre dans les animaux. No. 15. 8 Oct. (*F.* bittet, seine Versuche vor der Commission wiederholen zu dürfen.)

Lehmann. Sur la recherche du sucre dans le sang de la veine porte. Compt. rend. No. 17. Oct. Gaz. hebd. No. 43.

Bernard. Remarques à propos de la communication de M. *Lehmann.* Compt. rend. No. 17.

Figuier. Remarques sur le mémoire de M. *Lehmann* relatif à la recherche du sucre dans le sang de la veine porte. Compt. rend. No. 18. Gaz. hebd. No. 44.

Lehmann. Untersuchungen über die Constitution des Blutes verschiedener Gefässe und den Zuckergehalt derselben insbesondere. Bericht d. k. sächs. Gesellschaft d. Wissensch. Sitzung am 17. Nov.

Ausserdem sind noch einige resumirende Artikel über die Zuckerfrage erschienen von *Lasègue* in d. Arch. gén. Nov. u. Dec. 1855 und in der Union méd. No. 78 u. 105.

Boedecker. Ueber die quantitative Bestimmung des Trauben- und Milchzuckers mittelst alkalischer Kupfervitriollösung. Zeitschr. f. rat. Med. VI. Bd. 2. Heft.

Moleschott. Ueber eine mikrochemische Reaktion auf Cholesterin und Corpusc. amylacea. Wien. med. Wochenschr. No. 9.

Heintz. Ueber die Fette. Erdm. Journ. Bd. 66. Heft 1 u. 2. (Eine Zusammenstellung der *Heintz*'schen Arbeiten über diesen Gegenstand, aus früheren Berichten schon bekannt.)

Derselbe. Ueber die Destillationsprodukte der Stearinsäure. Poggend. Annal. Bd. 94. p. 272.

Derselbe. Ueber die Destillationsprodukte der stearinsauren Kalkerde, namentlich über das Stearon. Poggend. Annal. Bd. 96. p. 65.

Beckmann. Ueber die Hordeïnsäure u. s. w. Erdm. Journ. Bd. 66. p. 52.

Payen. Extrait d'un mémoire sur les matières grasses et les propriétés alimentaires de la chair de différents poissons. Compt. rend. No. 1. 2 Juillet. (Ohne besonderes Interesse.)

Blondlot. Recherches sur la digestion des matières grasses. Journ. de Chim. méd. p. 560.

Reeves. De la présence de la graisse dans les excrétions. Gaz. des Hôp. No. 3. Janv.

Longet. Action du fluide séminal sur les corps gras neutres. L'Union méd.

Berthelot. Ueber die Veränderungen, welche die neutralen Fette in Berührung mit der Luft erleiden. Erdm. Journ. Bd. 65. p. 309 aus d. Journ. de Pharm. et de Chim. 3e Sér. T. XXVII. p. 96.

Blondlot stellt eine ganz eigenthümliche Theorie über die Verdauung des Stärkmehls auf.

Nach ihm sind die einzelnen das Stärkmehlkügelchen bildenden Körnchen durch eine stickstoffhaltige Substanz, die er für eine gelatinöse hält agglutinirt. Dass das Stärkmehl Stickstoff enthalte, will er durch Erhitzen desselben mit kaustischem Kali, wobei Ammoniak entstehe, nachweisen. Diese Substanz sei es auch, welche durch Jodtinctur die blaue Färbung erleide; im Jnulin fehle sie und daher werde dieses nicht gebläut. (?? Ref.)

Bei dem kurzen Verweilen des Stärkmehls in der Mundhöhle während der Mastication könne unmöglich eine Umwandlung selbst des flüssigen und hydratisirten, noch weniger aber des rohen ungekochten Stärkmehles stattfinden, welches letztere nach den übereinstimmenden Versuchen von *Mialhe, Lassaigne,* und *Blondlot* selbst, durch 2—3 Tage lange Digestion mit Speichel nicht merklich gezuckert werde. Auch mit dem pancreatischen Safte, der seine saure Reaktion bis zum Ende des Colon beibehalte, könne keine besondere Wirkung erzielt werden. Aus allem diesem schliesst *Bl.*, dass im Verdauungskanal keine Substanz vorhanden sei, die die Fähigkeit besitze, die Stärke zu zuckern, und dass man nach einem anderen Agens als dem Speichel und Pancreassafte für diese Umwandlung suchen müsse. Die Stärke wird aber sowohl roh als im Zustande der Hydratation bei ihrem Durchgange durch den Nahrungskanal mehr oder weniger digerirt, so dass man in den Excrementen warmblutiger Thiere in der Regel kein Körnchen derselben unverändert und durch Jod blau werdend mehr findet.

Bl. nimmt nun an, dass der Magensaft, welcher auf stickstofffreie Substanzen ohne Einwirkung ist, die stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe aber erweicht und angreift, das stickstoffhaltige Bindemittel, welches die Körnchen des Stärkmehls vereinigt, angreife und dieselben dadurch isolire,

und dieses um so mehr, als die peristaltischen Bewegungen diese Aktion noch unterstützen.

Zur Bewährung dieser Theorie hat *Bl.* Tauben, Hühner, Kaninchen, Ziegen und Hunde, theils mit rohem Stärkmehl, theils mit Brod und anderen analogen Stoffen gefüttert und Folgendes gefunden:

Der saure Magenbrei mit Wasser verdünnt zeigte unter dem Mikroskop einen Theil der Stärkmehlkörner noch unverändert, und durch Jod blau werdend; andere ebenfalls noch blau werdende waren aufgequollen, verändert, abgeblättert, als ob sie der Einwirkung von kochendem Wasser ausgesetzt gewesen wären; mitten unter ihnen fand sich eine grosse Zahl Kügelchen ganz ähnlich jenen, die in dem Papinianischen Topf waren aufgelöst und aus ihrem Zusammenhang gezogen worden, mit dem einzigen Unterschied, dass während diese letzteren sich durch Jod blau färbten, die ersteren nur gelb gefärbt wurden.

In dem oberen Theile des Dünndarms fanden sich fast nur noch solche, die durch Jod gelb wurden, und wie man sich dem Dickdarm näherte, nahmen diese Körnchen mehr und mehr an Menge ab, so dass gegen das Ende des Nahrungskanals man nur noch *einzelne* auffinden konnte. *Bl.* schliesst daraus, dass die Verdauung des Stärkmehlkügelchen bei warmblütigen Thieren ebenso wie die der anderen Nahrungsstoffe im Magen vor sich gehe, und in einer Isolirung der Elementarkörnchen bestehe, die dasselbe konstituiren, in der Art, dass diese letzteren, deren Dimensionen nicht grösser sind als die der Chymusmolecüle, die vom Fett oder den Proteinstoffen geliefert werden, sich in einem so fein zertheilten Zustande befinden, dass sie mit diesen in die Chylusgefässe eindringen können.

Figuier hat am 29. Januar 1855 der Akademie der Wissenschaften zu Paris ein Mémoire überreicht, welches der Ausgangspunkt eines ziemlich lebhaften Streites wurde. In dieser Abhandlung bekämpft *F.* die Ansicht, dass die Leber der Thiere Zucker bereite.

F. hat desshalb zuerst die in Wasser löslichen Bestandtheile der Ochsenleber einer chemischen Untersuchung unterworfen, und abgesehen von dem Blute derselben folgende Stoffe darin erkannt:

1) einen eiweissartigen Stoff der mit *Mialhe's Albuminose* Aehnlichkeit besitzen soll;
2) *Glucose*;
3) eine *organische Säure* und eine kleine Zahl unorganischer Salze, unter denen das Kochsalz das vorwaltendste ist.

Die einzige Art, die Glucose der Leber in einem gewissen Zustand der Reinheit zu erhalten, besteht nach *F.* darin, das wässerige Extract im Wasserbade zu konzentriren und schliesslich über Aetzkalk unter der Luftpumpe zu verdampfen. 2 Kilogrm. Leber lieferten so behandelt 70 — 80 Grm. festen Rückstand. Warmer Alkohol löst den Zucker auf und lässt den Eiweisskörper unlöslich. Durch Verdunsten des Alkohol bleibt die Glucose als durchscheinende gelblich braune Masse zurück, die in Berührung mit der Luft Feuchtigkeit anzieht und bisweilen einige körnige Krystalle absetzt.

Die Glucose der Leber kann durch essigsaures Blei präzipitirt werden. Die Ursache dieses sonderbaren Verhaltens liegt in der Anwesenheit des Eiweisskörpers, welcher in seine Fällung die Glucose hineinzieht. Ist der Eiweisskörper einmal entfernt, dann wird die Glucose durch das Bleisalz nicht mehr gefällt.

Noch in anderer Weise vermag der Eiweisskörper störend einzuwirken, indem er nämlich die Fällung des Kupferoxydul bei Anwendung der *Barreswill*'schen Zuckerreaktion verhindert. Ueber die Natur des in der Leber vorhandenen Zuckers kann aber ein Zweifel nicht existiren, da derselbe mit grosser Leichtigkeit der Alkohol-Gährung unterliegt. —

Albuminose. Die wässrigen Dekokte der Leber verschiedener Thiere sind immer trüb, opalisirend, ja manchmal sogar von milchigem Ansehen. Diese Trübung ist durch eine albuminöse Substanz bedingt. *F.* hält diesen Stoff für identisch mit dem von manchen Chemikern im Blute beobachteten, der sich von dem eigentlichen Albumin durch seine Nichtcoagulirbarkeit in der Wärme und von dem Caseïn durch seine Nichtfällbarkeit durch Säuren unterscheide und von *Mialhe* als Albuminose, von *Lehmann* als Pepton bezeichnet wurde.

Die Leber eines Kaninchen gab 2,7% Albuminose und 1,3% Glucose. Die Leber eines Ochsen 3,5% Albuminose und 1,4% Glucose, ohne dass jedoch diese Zahlen bei denselben Thieren immer dieselben geblieben wären.

F. suchte nun zunächst die Frage zu entscheiden, ob der Zucker der Leber nicht von dem Blute zugeführt werde, ob das übrige Körperblut nicht Zucker enthalte, und in welchem Verhältniss dieser letztere zu dem in der Leber befindlichen stehe.

Zu diesem Behufe glaubte *F.* den gewöhnlichen Weg der Untersuchung des Blutes im coagulirten Zustande verlassen, und das Blut noch vor der freiwilligen Coagulation zur Untersuchung nehmen, ebenso, um die Einwirkung der kohlensauren Alkalien zu vermeiden, mit leicht angesäuerten Flüssigkeiten arbeiten zu müssen.

Diesen Vorsichtsmassregeln schreibt *F.* es zu, dass es ihm gelang, in dem normalen Blute die Anwesenheit einer gewissen Menge von Zucker zu konstatiren, und zwar nicht allein, wie es von Anderen geschehen sei, blos nach dem Genusse von Amylaceis und während der

Periode der Verdauung, sondern unter den gewöhnlichen Verhältnissen und lange nach dem letzten Fressen der Thiere. Seine Untersuchungen geschahen mit menschlichem Blute, dann mit dem Blute von Ochsen, Schaafen und Kaninchen.

Die Coagulation des nach der Entleerung aus der Ader geschlagenen Blutes geschah durch Alkohol-Zusatz. Das Filtrat wurde durch ein paar Tropfen Essigsäure angesäuert und im Wasserbad zur Trockne verdampft. Wieder in Wasser gelöst, konnte sodann durch die *Barreswill*'sche Lösung die Zuckermenge bestimmt werden. Aus $2^1/_2$ Liter Ochsenblut aus dem Schlachthause konnte durch Hefe Kohlensäure und Alkohol erhalten werden. Im Kaninchenblut konnte 0,57 Zucker in 100 Theilen gefunden werden, während in der Leber dieses Thieres 1 pCt. sich vorfand; das Ochsenblut ergab 0,48 $^0/_0$ Zucker, das des Menschen 0,58 $^0/_0$. Nicht leicht will *F.* in der Leber mehr als das 2fache an Zucker gegenüber dem Blute desselben Thieres gefunden haben.

Wenn *Bérnard* auch nach exklusiver Fleischfütterung den Zucker in der Leber von Hunden beobachtet habe, so rühre dies daher, dass mit dem Fleisch, indem dasselbe Blut enthalte, den Thieren fortwährend Zucker zugeführt werde.

Das Auftreten des Zuckers in der Leber während der Verdauung sei ganz einfach die Folge von der Zufuhr der umgewandelten Nahrungsstoffe, von denen überhaupt der Zucker der Leber allein nur abstamme.

Longet's Abhandlung, die derselbe am 5. Februar der Akademie überreichte, scheint dem Titel nach einem anderen Kapitel anzugehören; allein in Wahrheit gehört sie ganz zu der vorliegenden Zuckerfrage und ist gleich der vorhergehenden von *Figuier* nichts Anderes als ein Angriff auf *Bernard.*

L. sucht vornehmlich nachzuweisen, dass Eiweisskörper, bevor sie dem Verdauungsakte unterlagen, ganz anders auf Zucker wirken, als nachdem sie verdaut wurden; dass insbesondere die Nachweisung von Zucker mittelst des weinsauren Kupferoxydalkalis hiedurch sehr influirt werde, insoferne bei Anwesenheit verdauter Eiweiss- oder Leimstoffe das Kupferoxyd nicht als Kupferoxydulhydrat zur Ausscheidung komme. Wenn aber dieses Reagenz für den Beweis der Anwesenheit des Zuckers unsicher werde, so möchte es auch für den Nachweis des Fehlens des Zuckers unzuverlässig sein.

In angesäuerten Auflösungen von Fibrin, Albumin, Gluten u. s. w. kann man, nachdem dieselben alkalisch gemacht wurden, stets mittelst des weinsauren Kupferoxyd-Kalis zugesetzten Zucker nachweisen. Sind aber diese Substanzen zuvor dem zersetzenden und verändernden Einflusse des Magensaftes ausgesetzt gewesen, so tritt, im Falle die Wirkung desselben sich vollständig vollendet hat, keine Spur einer Zuckerreaktion ein, während, wenn dieselbe nicht vollständig stattgefunden hat, die Reaktion noch erscheinen kann. *L.* will in dieser Reaktion sogar ein Mittel besitzen, um die vollständig fertige Verdauung albuminöser Substanzen zu beurtheilen. *L.* glaubte anfänglich, dass blos die Sättigung der Flüssigkeit mit Eiweisssubstanzen die Ursache dieser Erscheinung sei, bald aber belehrten ihn andere Versuche, dass dem nicht so sei.

Faserstoff aus Ochsenblut wurde mehrere Wochen in Zuckerwasser gelegt. Nachdem er durchscheinend geworden war, löste er sich in natürlichem Magensaft von Hunden in wenig Minuten bei 15—16° C. auf. — Eine andere Probe desselben Faserstoffes wurde mehrere Stunden bei einer Temperatur von 35—37° C. im Wasserbade digerirt. Beiden so erhaltenen Flüssigkeiten wurde, nachdem sie filtrirt waren, auf je 2 Grammes 6 Tropfen einer aus 4 Wasser und 1 Zucker bestehenden Zuckerlösung zugesetzt und dieselben hierauf mit 1 Gramm der *Barreswill*'schen Probeflüssigkeit gekocht. Die erste Probe ergab die Zuckerreaktion, die zweite nicht; oder es erschien eine schön violette Färbung.

Eiweiss in ähnlicher Weise behandelt verhielt sich gerade so wie Faserstoff, je nachdem es einfach gelöst, oder durch den Magensaft umgewandelt worden war.

Auch frisches Blut von Hunden oder Kaninchen mit Zucker versetzt ergab die Kupferreaktion nicht, wenn demselben zugleich von einer mit Magensaft digerirten Eiweisslösung zugesetzt wurde.

Nach diesen gewissermassen vorbereitenden Versuchen hat *L.* seine Versuche an Thieren in der Art unternommen, dass einige derselben blos mit Zucker, andere mit einer Mischung aus Fleisch und Zucker gefüttert, die Thiere sodann nach 2—3 Stunden getödtet und das Blut derselben untersucht wurde.

Bei den mit blossem Zucker gefütterten war der Zucker in dem Blute der Pfortader und in dem der Venae hepat. nachweisbar, während in dem Pfortaderblute der mit Fleisch und Zucker gefütterten Thiere kein Zucker durch die Kupferreaktion nachweisbar war, dagegen in dem Darminhalt, im Magen und in dem Blute jenseits der Leber deutlich erkannt werden konnte.

Endlich theilt *L.* noch eine kuriose Beobachtung an einem Kaninchen mit, dem er 75 Grammes Blut entzogen und dasselbe mit Zucker versetzt hatte. Das Thierchen, welches etwa 48 Stunden gefastet hatte, verzehrte sowohl sein eigenes mit Zucker versüsstes Blut, als auch das ebenso mit Zucker versetzte eines Hundes. Nach 3 Stunden getödtet ergab sich

nach Unterbindung der Pfortader und Prüfung des Blutes derselben keine Reaktion auf Zucker mit dem Kupfersalz, während in dem Magen- und Darminhalte, in der Leber, in dem Blute des rechten Herzens dasselbe Reagenz die Zuckerreaktion ganz deutlich ergab. *L.* schliesst, dass in allen diesen Fällen das Pfortaderblut ebensowohl Zucker enthielt, als in den Fällen, wo kein Fleisch neben dem Zucker gereicht wurde, dass aber die Verdauungsprodukte des Fleisches und resp. Blutes die Reaktion behinderten.

L. glaubt, dass diese Beobachtungen noch in anderer Hinsicht Aufschlüsse geben:

1) Hinsichtlich der Behauptung, dass bei Thieren, die mit Fleisch und Zucker zusammen gefüttert, und bei denen nur Spuren von Zucker im Pfortaderblute bemerkt wurden, die Absorption von Zucker durch die Beimischung von Fleisch vermindert worden sei. Diess sei ganz und gar nicht der Fall; die Alkoholgährung weise in diesem Falle eine nicht unbeträchtliche Menge von Zucker nach, während das Kupfersalz kaum eine Spur anzeige.

2) Die von den Physiologen behauptete Rückumwandlung der Eiweissstoffe aus dem Zustande der Albuminoide oder Peptone in den gewöhnlichen Moleculärzustand finde nicht alsbald nach deren Resorption statt, sondern selbst in der Pfortader befänden sich dieselben noch in dem albuminoiden Zustande, in den sie durch den Verdaungsact gerathen seien.

3) Das behauptete Aufhören der Wirkung des Speichels auf das Amylon im Magen beruhe nur auf der Concurrenz der verdauten Eiweisskörper auf die Reaktion des Kupfersalzes.

In einer Nachschrift bemerkt *L.* noch, dass er im Allgemeinen aus seinen später noch im Detail mitzutheilenden Versuchen die Ansicht gewonnen habe, dass, wenn das Umwandlungsprodukt der Eiweissstoffe u. s. w. durch den Magensaft in sehr grossem Ueberschuss gegenüber dem Zucker vorhanden sei, weder das weinsaure Kupferoxydkali, noch das Aetzkali, noch das Polarimeter, noch die Gährungsprobe, kurz keines der gewöhnlich zur Zuckernachweisung gebräuchlichen Mittel die Anwesenheit desselben nachzuweisen im Stande sei.

Auf den ersten dieser Angriffe, nämlich den *Figuier*'schen, hat *Bernard* in zwei Vorträgen im Collège de France, die am 17. Februar in der Gaz. méd. de Paris im Drucke erschienen, geantwortet.

B. bemerkt darin, dass der Zuckergehalt des Blutes schon 1846 von *Magendie* nachgewiesen worden sei; dass das von *F.* zu seinen Versuchen benützte Blut meistens aus dem Schlachthause genommen worden sei, wo dasselbe durch einen Stich in das rechte Herz und nachheriges Treten des Thieres auf den Leib und die Lebergegend erhalten werde, dass die Bedenken von *F.* bezüglich der Einführung von Zucker mit der Fleischnahrung ganz unbegründet seien, indem gewöhnliches Fleisch und insbesondere gekochtes keinen Zucker enthalte.

B. wiederholt überdiess in dieser Vorlesung den Versuch über den Zuckergehalt des Lebervenenblutes und der Leber, bei Mangel des Zuckers in der Pfortader an einem Hunde u. s. w. u. s. w.

Kurze Zeit darnach hat auch *Lehmann*, dessen frühere Untersuchungen über das Pfortader- und Lebervenenblut durch *Figuier's* und *L.*'s Behauptungen in Frage gestellt waren, sich durch Einsendung einer neuen Abhandlung an die Akademie an der Tagesfrage betheiliget.

L. hat an Pferden und Hunden eine Reihe von Versuchen angestellt, indem er dieselben verschiedenem Nahrungsregime unterwarf. Sämmtliche quantitativen Bestimmungen des Zuckers geschahen durch die Gährungsprobe, mit Ausnahme eines Controllfalles.

In dem *Pfortaderblut* nüchterner oder mit Fleisch gefütterter Hunde konnte nie eine Spur Zucker aufgefunden werden. Wurden diese Thiere mit vegetabilischen Stoffen, gekochten Kartoffeln ernährt, so fand sich Zucker vor, aber in unbestimmbar kleiner Menge.

Bei mit Kleie, gehacktem Stroh und Hafer gefütterten Pferden fanden sich in einem Fall 0,055 Grm. Zucker für 100 Theile des alkoholischen Extractes des Pfortaderblutes. In einem anderen Falle enthielt das Serum dieses Blutes 0,0052 Grm. Zucker für 100.

Dagegen enthielt das Blut der *Lebervenen* stets ansehnliche Mengen Zucker. Bei 3 mit Fleisch gefütterten Hunden ergab der trockene Rückstand des alkoholischen Blutextractes: 0,814 — 0,799 und 0,946 % Zucker.

Bei 3 anderen Hunden, die zwei Tage lang gehungert hatten 0,764, 0,638 und 0,814 % Zucker.

Endlich bei 2 Hunden, die mit gekochten Kartoffeln gefüttert worden waren enthielt das Lebervenenblut 0,981 und 0,854 % Zucker.

Bei 2 Pferden, die mit Kleie u. s. w. gefüttert waren, enthielt das Lebervenenblut 0,635 und 0,893 % Zucker.

Wie bereits früher, so wiederholt *L.* auch hier, dass während das Pfortaderblut den gewöhnlichen Gehalt an *Fibrin* besitzt, das Lebervenenblut keine oder unwägbare Spuren desselben enthält. *L.* schliesst daraus, dass Fibrin in der Leber zu Grunde gehe, und der Zucker der Leber daraus seinen Ursprung nehme.

Auch an Fett ist das Pfortaderblut stets reicher, als das Lebervenenblut, und obschon das Pfortaderblut von Hunden, die mit Fleisch gefüttert wurden, reicher an Fett ist, als das Pfortaderblut von Pferden, so ist doch der Fettgehalt des Lebervenenblutes bei Hunden und Pferden gleich.

Bei den Pferden sind die Blutkörperchen des Pfortaderblutes reicher an Wasser und an Eisen, dagegen ärmer an Globulin, Extractivstoffen und Salzen, als die des Lebervenenblutes.

Bei Hunden wie Pferden ist das Lebervenenblut reicher an Blutkörperchen und Extractivstoffen als das der Pfortader.

Bei Hunden wie bei Pferden verschwindet stets eine ansehnliche Menge Eisen aus dem Blute während seines Durchganges durch die Leber. Der Unterschied in der Quantität dieses Eisens ist aber bei Hunden verhältnissmässig viel grösser als bei Pferden.

Daraus gehe hervor, dass ein Theil des Bluthämatin in der Leber verschwinde und wahrscheinlich zur Bildung des Gallenfarbstoffs diene.

Nach dem Lebervenenblute ist das Blut der Vena cava inferior, wie schon *Bernard* gefunden hat dasjenige, welches am reichsten an Zucker ist. *L.* fand darin bei Pferden zwischen 0,211 und 0,492 % des trockenen Rückstandes an Zucker. Ist das Blut aber einmal durch die Lungen gegangen, so findet man im Durchschnitt keinen Zucker mehr darin.

L. fand selbst bei mit Stärkmehl und Hafer gefütterten Pferden keinen Zucker mehr im arteriellen Blute. Bei Hunden und Kaninchen findet man nur dann Zucker im arter. Blute, wenn das venöse mehr als 0,3 % desselben enthält; dann geht aber auch der Zucker als solcher in den Harn über.

Während das Blut der kleineren Venen z. B. der cephalica, digitalis, tempor., abdom. externa bei Pferden von *L.* stets ärmer an Blutkörperchen und reicher an Serum nnd damit auch an Wasser gefunden wurde, als das arterielle, hat derselbe in den grösseren Venenstämmen und namentlich in der Cava inferior ein Blut gefunden, welches dieselbe Concentration, ja selbst eine noch etwas grössere, als das arterielle Blut besass. *L.* glaubt aus allen seinen Versuchen schliessen zu können, dass im Capillargefässsystem eine beträchtliche Anzahl von Blutkörperchen verschwinde. Der geringere Wassergehalt des Blutes der V. cava inferior ist nicht allein durch die Secretion der Harnflüssigkeit bedingt, sondern hauptsächlich durch den Zufluss des concentrirten Lebervenenblutes. Das Arterienblut enthält stets mehr Mineralsalze, als das der Venen. Der Zusammenhalt dieser sämmtlichen Analysen weist darauf hin, dass die Leber gleichzeitig zwei Funktionen erfüllt, die der Bildung von Zucker und Blutkörperchen, und die von Galle.

Bernard, der vorliegende Abhandlung *Lehmann's* der Akademie übergeben hatte, begleitet dieselbe noch mit einigen eigenen Bemerkungen.

Wenn man, sagt derselbe, in der Art wie *L.* es that, vergleichende Analysen des Blutes der verschiedenen Systeme des Kreislaufes anstellt, so ergiebt sich als ganz natürliche Schlussfolgerung aus diesen Versuchen, dass der Zucker das wirkliche Produkt einer innerlichen Secretion (sécrétion intérieure) ist, die in der Leber auf Kosten der Elemente des Blutes stattfindet und unabhängig von der Stärkmehl- oder Zuckernahrung ist, einer Secretion, deren Produkt sich im ganzen Organismus vertheilt, wo es dann allmälig zerstört wird, je mehr es sich von dem Orte seines Ursprungs entfernt.

Stellt man dagegen nur unvollständige, aller methodischen und physiologischen Basis entbehrende Versuche an, so kann man bei der Erklärung der Resultate zu den grössten Irrthümern gelangen. Wie kann man, fährt er fort, die Zuckerabscheidung in der Leber als eine depuratorische, condensirende und filtrirende Funktion dieses Organes annehmen und glauben, die Leber spiele dem Zucker gegenüber dieselbe Rolle, wie die Niere gegenüber dem Harnstoff, während die Pfortader der Leber keinen Zucker zuführt, wohl aber das Blut, welches in die Nieren eintritt, Harnstoff enthält; während man durch Unterdrückung der Nierensecretion den Harnstoff im Blut sich anhäufen sieht, dagegen durch Hindernisse in der Leberfunktion durch Zerstörung gewisser dahinwirkender Nerven der Zucker alsbald vollständig und rasch aus dem Organismus verschwindet. Die Zuckerbildung in der Leber kann nach *B.* nicht mehr bezweifelt werden; es ist dies eine für die Wissenschaft sicher errungene Thatsache. Dagegen sei die Frage noch in der Schwebe, ob diese Bildung aus Fett oder aus den stickstoffhaltigen Substanzen stattfinde. Für letztere Bildung sprächen die Versuche von *Lehmann* und seine eigenen, während er beobachtet habe, dass bei ausschliesslicher Fettnahrung die Zuckerbildung in der Leber und die Gesammtmenge dieses Stoffes im Körper sich mindere.

In einem zweiten, der Akademie am 26. März überreichten Memoire berichtet *Figuier* zur Bestätigung seiner früheren Behauptungen folgende Versuche:

Ein junger kräftiger Hund wurde nach 3-tägigem Fasten 8 Tage lang mit ungekochtem Ochsenfleisch gefüttert. Hierauf liess man denselben abermals 40 Stunden ohne Nahrung und gab ihm nach Verlauf dieser Zeit 2 ½ Pfund rohes Ochsenfleisch zu fressen. 2 Stunden nach dem Genuss des Fleisches wurde das Blut der Pfortader und das der Lebervenen sorgfältig durch Unterbindung der Gefässe gesammelt und untersucht.

Das Pfortaderblut wog 102 Grammes. Es wurde durch Zusatz von dem 3fachen Volum Alkohol coagulirt, das Filtrat durch einige Tropfen Essigsäure angesäuert und zur Trockne verdampft. Der erhaltene Rückstand wog 1,07

Grm. Ein Theil der Lösung mit weinsaurem Kupferoxydkali behandelt, lieferte eine Reduktion von Kupferoxydul, die, auf 100 Theile Blut berechnet, 0,248 Grm. Zucker entsprach.

Das Blut der Gekrösvenen enthielt auch Zucker. Die Quantität desselben wurde aber nicht bestimmt.

Das Blut der Lebervene betrug 25 Grammes; in derselben Weise behandelt, wie das der Pfortader, wurde ein Rückstand von 0,150 Grm. erhalten, in dem *nur Spuren* von Zucker nachgewiesen werden konnten.

Der nämliche Versuch wurde mit einem auf gleiche Weise 12 Tage lang mit rohem Ochsenfleisch ernährten Hunde 4 Stunden nach dem letzten Fressen unternommen, und dabei 0,231 pCt. Zucker in dem Pfortaderblute und 0,304 pCt. in dem Lebervenenblut gefunden.

F. schliesst daraus, dass in der Leber eine gewisse Quantität Zucker in Reserve nach der Verdauung erhalten, und dann erst allmälig durch die Lebervenen der allgemeinen Cirkulation mitgetheilt werde.

Um sich gegen den möglicherweise zu machenden Einwurf zu sichern, dass in diesen Fällen der Gehalt des Pfortaderblutes an Zucker durch einen Rückfluss von Leberblut hervorgerufen worden sei, hat *F.* einen Versuch unternommen, der im Gegensatz zu den Angaben *Bernard's* beweisen soll, dass ein solcher Rückfluss nicht stattfinde.

Er hat nämlich einen Hund mit einer, viel Amylon und Zucker enthaltenden Milchsuppe gefüttert, ihn hierauf 36 Stunden ohne alle Nahrung gelassen, und nun dem Hunde mit einem Schnitte ohne vorherige Ligaturen die Bauchhöhle von oben bis unten geöffnet, den Hund mehrere Minuten lang sich selbst überlassen, und nun erst die Pfortader unterbunden und das Blut derselben gesammelt. Während in der Leber selbst sich eine ansehnliche Menge Zucker vorfand, konnte diesmal in der Pfortader keine Spur desselben gefunden werden. —

Dass endlich *Lehmann* keinen Zucker im Pfortaderblut wohl aber in der Lebervene fand, erklärt *F.* daraus, dass *L's* Versuche an Thieren vorgenommen wurden, die vielleicht erst längere Zeit nach ihrem letzten Fressen getödtet und dann untersucht worden seien, d. h. zu einer Zeit, wo der Assimilations-Zucker schon sämmtlich in der Leber aufgespeichert worden war.

Nach diesen abermaligen Behauptungen *Figuiers* konnte es nicht fehlen, dass auch *Bernard* sich vor der Akademie hören liess. Es geschah diess am 2. April.

B. erklärt die Versuche *Figuiers* geradezu für ungenau. Alle seine seit 6 Jahren vor einer Menge Gelehrter aller Länder angestellten Versuche, seine in der letzten Woche noch vor verschiedenen Physiologen und Chemikern wiederholten Experimente hätten übereinstimmend ergeben, dass die Thiere unter den verschiedensten Verhältnissen der Digestion, und insbesondere auch unter jenen, die *F.* speziell beschrieben habe, dass speziell Hunde, seien sie mit rohem oder gekochtem Fleisch gefüttert worden, weder eine, noch 2, noch 3 u. s. w. Stunden nach der Fütterung Zucker in dem Pfortaderblut enthalten haben, stets aber unter allen diesen Umständen beträchtliche Mengen in dem Lebervenenblute.

Aufzuklären wodurch *F.* in diese Irrthümer verfallen sei, das sei Aufgabe der Commission der Akademie, aus der die Akademie selbst ihm auszuscheiden erlauben möge, da er nicht als Commissär über das Memoire *Figuiers* jetzt mehr urtheilen könne. Die Akademie wählt hierauf anstatt seiner *Rayer* in die, ausserdem aus *Dumas* und *Pelouze* bestehende Commission.

Weiter präsentirte *B.* an demselben Tage der Akademie eine Note von *Lehmann*, worin dieser die interessante und für die vorliegende Zuckerfrage wichtige Mittheilung macht, dass es ihm gelungen sei, das Haematin im reinen krystallisirten Zustande zu erhalten, und in diesem einen Körper kennen zu lernen, der bei seiner Spaltung Zucker liefere. Bei der trockenen Destillation desselben schon sei es auffallend gewesen, dass anfänglich saure Dämpfe und erst später bei Erhöhung der Temperatur amoniakalische entstanden seien. Diess habe die Anwesenheit eines stickstofffreien Körpers vermuthen lassen. Endlich sei es ihm auch gelungen denselben auf folgende Art nachzuweisen:

Zu der alkoholischen Lösung des Haematin setzte derselbe etwas Salpetersäure und kochte dann die Mischung; es bildet sich dabei Salpeteräther und durch die Bildung desselben wird (nach der Methode von *Piria*) dem Haematin aller Stickstoff entzogen.

Es bleibt schliesslich eine stickstofffreie Säure und eine andere Substanz übrig, die in alkalischer Flüssigkeit das Kupferoxyd reducirt, und mit Hefe Alkohol und Kohlensäure liefert.

L. hält es daher für sehr wahrscheinlich, dass das in der Leber verschwindende Haematin einen Theil des Zuckers liefert, der in diesem Organ gebildet wird.

Auch *Poggiale* hat seinen Beitrag zu dieser Streitfrage geliefert, indem er der Akademie eine Reihe von ihm angestellter Versuche mittheilt.

Die erste Frage, die er sich stellte, war die: Kann sich der Zucker im Organismus auf Kosten der stickstoffhaltigen oder fetten Substanzen bilden?

Er hat zur Beantwortung dieser Frage eine Hündin mit Fleisch und Brod gefüttert und die Milch derselben untersucht. Er fand:

Wasser	73,41,
Fett	8,18,
Caseïn	13,04,
Milchzucker	2,89,
Salze	2,08.

Dieselbe Hündin erhielt darauf 21 Tage lang nur Fleisch zu fressen. Dabei minderte sich die Zuckermenge allmälig auf 2,13 am 3. Tage, 1,89 am 6. Tage und endlich 1,73 am 21. Tage.

Ein gesunder erwachsener Hund wurde 15 Tage lang mit gekochtem Fleisch gefüttert. Hierauf wurde demselben, nachdem er mit Chloroform betäubt worden war, das Abdomen geöffnet und Blut aus der Vena cava inferior, aus den Lebervenen und der Arteria cruralis entnommen. Auf Zucker untersucht wurde darin gefunden auf 100 Blut:

Blut aus der Art. cruralis: 0,055,
„ „ „ Vena cava: 0,148,
„ „ den Ven. hepat.: 0,153.

P. will diesen Versuch 3mal mit analogen Resultaten wiederholt haben.

Eine *zweite Frage,* die sich derselbe stellte, war die: Wird der Zucker im Organismus durch die Umwandlung der stickstoffhaltigen oder fetten Stoffe producirt?

Von drei Hunden wurde der eine 10 Tage lang ausschliesslich mit Ochsenfett und Butter ohne eine Spur von Zucker gefüttert. Der andere erhielt während derselben Zeit ein möglichst von Fett befreites gekochtes Fleisch. Der dritte Hund musste 10 Tage lang hungern. Es wurde hierauf von allen dreien das Pfortaderblut, das Lebervenenblut, und das Blut der Vena cava untersucht, wobei sich Folgendes ergab:

Fütterung.	Zucker in 100 Theilen Blut der Pfortader	der Lebervenen	der Vena cava
Butter und Rindsfett	0	0,146	0,130
Fleischfaser	0	0,149	0,128
Ohne Nahrung.....	0	0,013	Spuren.

Da sich aus diesen Versuchen allerdings eine Concurrenz der stickstoffhaltigen und fetten Stoffe zur Zuckerbildung ergeben hatte, allein die eigentliche Frage nicht entschieden war, so hat sich derselbe als *dritte Frage* gestellt: Bildet sich der Zucker durch einen Akt der Verdauung in der Leber oder im Strom des Kreislaufes?

P. hat dieser Frage 7 Hunde geopfert, von denen 2 während 8 Tagen mit Brod und fetter Fleischbrühe und 3 blos mit gekochtem Fleisch waren gefüttert und die dann sämmtlich *während des Verdauungsaktes* waren getödtet worden. Endlich wurde ein Hund nach 3tägiger und ein anderer nach 8tägiger Abstinenz getödtet. Die Untersuchung ergab Folgendes:

Fütterung.	100 Theile Blut enthalten Zucker			
	Pfortader.	Lebervenen.	Unt. Hohlvene.	Arterien.
	Grm.	Grm.	Grm.	Grm.
Brod und fette Fleischbrühe 8 Tage lang	0,322	0,327	0,103	0,052
Desgl. „ „ „	0,262	0,267		0,132
Abstinenz 3 Tage lang ..	0,025	0,049	0,042	0,023
„ 8 „ „ ..	0	0,022		
Gekochtes Fleisch 8 T. lang	0	0,340	0,083	0,032
„ „ „ „ „	0	0,152		
„ „ „ „ „	0	0,159		0,060

P. schliesst aus diesen sämmtlichen Versuchen:

1) dass der Zucker sich im Organismus bilden kann auf Kosten der stickstoffhaltigen Nahrungsmittel, und vielleicht auch der Fette;
2) dass eine reine Fettnahrung die Quantitäten des Zucker im Organismus nicht zu vermindern scheine;
2) dass die Amylacea sich durch den Verdauungsakt in Zucker umwandeln;
4) dass bei mit Amylaceis gefütterten Thieren das Pfortaderblut eine beträchtliche Menge Zucker enthalte;
5) dass dagegen bei Fleischfütterung das Pfortaderblut frei von Zucker sei, während in den Lebervenen, der unteren Hohlader und selbst im Arterienblute sich derselbe vorfinde;
6) dass bei Abstinenz das Pfortaderblut keinen Zucker führe;
7) dass bei der Fütterung mit stickstoffhaltigen und fetten Stoffen man eine Bildung von Zucker in der Leber annehmen müsse.

Die Bestimmung des Zuckers geschah mittelst der *Barreswill*'schen Probeflüssigkeit, die verdünnt zum Kochen gebracht wurde, und der *P.* so viel von den von Albumin, Caseïn u. s. w. durch Coagulation befreiten Flüssigkeiten zusetzte, bis die Lösung vollständig farblos war.

In ähnlicher Weise wurde auch das Fleisch auf einen etwaigen Zuckergehalt untersucht, aber nie welcher darin gefunden.

Endlich haben sich auch noch *Leconte* und *Moleschott* an der Zuckerfrage betheiligt und zu Gunsten der *Bernard*'schen Ansicht ausgesprochen.

Ersterer beschreibt sehr genau das anatomische Verfahren bei der Bloslegung und Unterbindung der Venen, sowie bei der Entleerung des Blutes, welches mit Glasröhrchen aus den Gefässen entleert wurde. Auch er hat einen Rückfluss von Leberblut in die Vena porta und damit Zuckergehalt beobachtet, jedoch nur in dem Theil der Pfortader, der zwischen Leber und Ligatur sich befand. Seine Thiere waren mit Fleisch gefüttert und 1—2 Stunden nach dem letzten Fressen getödtet worden. Die Zuckerbestimmung geschah grösstentheils durch Gährung, und Controllversuche zeigten, dass die

Hefe keine oder nur Spuren von Kohlensäure gab. Für 1000 Theile Blut fand er in der Pfortader gar keinen Zucker, in dem Lebervenenblute 1,771; 1,344; und 4,452 Grm. Zucker.

Seine Schlussfolgerungen sind:

1) Bei Thieren, die mit rohem oder gekochtem Fleisch längere Zeit gefüttert wurden, findet man, wenn dieselben durch den Nackenstich getödtet und die Gefässe unterbunden werden, keinen Zucker in der Pfortader, während das Lebervenenblut derselben Thiere 1—4 Tausendstel seines Gewichtes an Zucker enthält;
2) die Leber ist eine Bildungsstätte des Zuckers und nicht ein Aufspeicherungs-Organ desselben;
3) das Lebervenenblut enthält mehr feste Bestandtheile und liefert mehr Alkohol-Extrakt als das Pfortaderblut.

Moleschott theilt endlich in einem Briefe an *Bernard* mit, dass er bei seinen Versuchen mit entleberten Fröschen (vergl. Bericht pro 1853 pag. 88) weder Gallenbestandtheile noch *Zucker* in dem Blut, den Muskeln, dem Magensaft und Harn dieser Thiere habe finden können, trotzdem dass er dieselben 2 bis 3 Wochen lang nach der Exstirpation der Lebern am Leben erhalten habe, was gewiss nicht dafür spreche, dass die Leber ein Zucker absonderndes Organ sei. Auch die geringere Menge von Kohlensäure, welche die entleberten Frösche aushauchten, 0,332 Grm. auf 100 Grm. Frosch, gegenüber der grösseren Menge von 0,566 Grm. bei unverletzten oder 0,457 Grm. bei an den Schenkeln amputirten Fröschen bestätige diese Ansicht.

Colin sucht endlich in einem der Akademie am 11. Juni eingereichten Memoire nachzuweisen, dass

1) im normalen Zustande bei den Herbivoren Zucker im Blutchylus und der Lymphe sich finde; bei diesen Thieren nehmen die Pfortader- und Chylusgefässe sämmtlichen in den Nahrungsmitteln enthaltenen und aus den Amylaceis gebildeten Zucker auf;
2) dass bei den Fleischfressern aus den Nahrungsmitteln derselben ebenfalls schon im Verdauungsapparat Zucker gebildet werde, den die Pfortader und Chylusgefässe aufnehmen;
3) dass verschiedene Secrete, wie das Pleura-Secret, die Pericardialflüssigkeit, die Transsudate des Peritoneum, die Ovariencysten, der Foetusmagen, die Galle mehr oder weniger Zucker enthalten;
4) dass endlich noch zu bestimmen bleibe, ob der Zucker flüssiger Secrete, namentlich der der Milch, aus dem Leberblut stamme, oder ob er direkt durch die Secretions-Organe gebildet werde.

(Auf welche Weise *Colin* den Nachweis für diese Angaben geführt hat, lässt sich aus diesem kurzen Bericht der Compt. rend. nicht entnehmen. Ref.)

Am 18. Juni erstattete hierauf die Commission der Akademie, aus *Pelouze*, *Rayer* und *Dumas* bestehend, ihren Bericht über diesen Gegenstand. Nach einem kurzen Resumé, worin sie hervorhebt, dass von den *Bernard*'schen Sätzen die konstante Anwesenheit des Zuckers in der Leber der Gras- und Fleischfresser und das augenblickliche Vorkommen des Zuckers in der Pfortader nach Genuss von Zucker oder Amylaceis von Niemand bezweifelt worden sei, geht dieselbe zur Bezeichnung der streitigen Punkte der *Bernard*'schen Theorie über, als welche sie bezeichnet: 1) die Abwesenheit des Zuckers in der Pfortader solcher Thiere, die nur mit Fleisch gefüttert worden seien und 2) die konstante Anwesenheit von Zucker in dem Blute der Lebervenen.

In Bezug hierauf habe die Commission bei ihren Versuchen *keine nachweisbare Menge Zucker in dem Pfortaderblute* von Thieren, die mit rohem *Fleisch* gefüttert waren, gefunden, während das Lebervenenblut ansehnliche Mengen enthalten habe.

Indem die Commission die übrigen Fragen, wie und aus was der Zucker in der Leber sich bilde, ob derselbe durch irgend einen andern organischen Stoff im Pfortaderblute maskirt erscheine *(Longet)* u. s. w. als zur Zeit noch unentscheidbar erklärt, macht sie schlüsslich auf die Unsicherheit des weinsauren Kupferoxyds als Reagenz auf Zucker aufmerksam, und verlangt für die Sicherung der Zuckerdiagnose entweder Isolirung desselben in Substanz, oder wenigstens eine Beweisführung für sein Vorhandensein durch die Gährung, und wo möglich Abscheidung des gebildeten Weingeistes aus dem gegohrenen Rückstand.

Figuier, der trotz dieses Ausspruches der Commission den Muth nicht verloren hat, hat am 27. August, auf neue Untersuchungen gestützt, der Akademie ein drittes Memoire überreicht.

Da die Commission insbesondere die Anwendung des weinsauren Kupferoxyd-Kali's als zu trügerisch bezeichnet und anstatt dessen die Anwendung der Gährmethode verlangt hatte, so hat *F.* nunmehr auch diese für die Begründung seiner Behauptungen angewendet. In Bezug auf deren Anwendung macht er aber folgende Bemerkungen: Es gäbe bekanntlich eine Reihe von Stoffen in der Chemie, die durch ihr Vorhandensein in zuckerhaltigen Flüssigkeiten die Gährung hindern. Entferne man dieselben durch geeignete Mittel, so trete die vorher gehinderte alkoholische Gährung ein. Dieses sei auch der Fall bei dem Pfortaderblute, welches während der

Verdauung von Fleischnahrung entleert werde. Auch hier müsse das Hinderniss der Gährung zuerst beseitiget werden, indem man 2 oder 3 Minuten lang mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure oder Salpetersäure koche, mit kohlensaurem Alkali genau neutralisire und dann erst Hefe zusetze.

F. hat einem starken Hunde, der 8 Tage mit Pferdefleisch gefüttert worden war, $6\frac{1}{2}$ Stunden nach dem letzten Fressen die Pfortader unterbunden und das Blut entleert. Das defibrinirte Blut wog 700 Grm.; 600 Grm. desselben wurden mit ihrem $2\frac{1}{2}$fachen Volumen 36gräd. Alkohol vermischt, das rothe Coagulum abfiltrirt, und das mit wenig Essigsäure versetzte Filtrat im Wasserbad zur Trockne gebracht. Der vollkommen trockne Rückstand wurde in destillirtem Wasser gelöst und von dem unlöslich gebliebenen albuminösen Rückstand, der sich während des Verdampfens gebildet hatte, abfiltrirt. Die so erhaltene Flüssigkeit wurde in zwei gleiche Hälften getheilt. Die eine Hälfte ohne weitere Vorbereitung mit Bierhefe versetzt, liess keine Spur von Gährung wahrnehmen. Die andere Hälfte wurde 2—3 Minuten mit 5 Tropfen gewöhnlicher Salpetersäure gekocht, worauf die vorher trübe, schwer filtrirbare Flüssigkeit einen eiweiss- oder käsestoffartigen Absatz machte, sich aufklärte und eine schön gelbliche Farbe annahm.

Nachdem dieselbe nun *ganz genau* durch etwas pulverisirtes kohlensaures Natron neutralisirt worden war, wurde sie mit gewaschener Bierhefe versetzt, worauf sie nach einer Viertelstunde anfing, Anzeigen von Gährung zu geben, die sich mehrere Stunden lang fortsetzte. Das entwickelte Gas wurde von Kalilauge absorbirt. Die rückständige Flüssigkeit wurde in einer kleinen Retorte der Destillation unterworfen und $\frac{1}{5}$ derselben überdestillirt. In dem Recipienten verbreitete sich ein charakteristischer Alkoholgeruch. Das Destillat wurde nochmal rektifizirt und die 7—8 zuerst übergegangenen Tropfen die den Alkoholgeruch auffällig besassen, mit doppelt chromsaurem Kali und Schwefelsäure erwärmt, wobei die Flüssigkeit beim Kochen sich grün färbte und einen leichten Aldehydgeruch verbreitete.

F. will denselben Versuch mehrmals mit demselben Erfolg wiederholt haben.

Von der Anwesenheit des Haematin, welches nach *Lehmann's* Angaben beim Erwärmen mit Salpetersäure und Weingeist Zucker liefere, kann nach *F's.* Versicherung diese von ihm beobachtete Gährung nicht bedingt worden sein, da das Haematin durch Alkohol koagulirt und abfiltrirt worden war.

F. erhebt noch einige Bedenken gegen die gewöhnliche Art der Auffangung des Blutes der Lebervenen, da auf diese Weise es unmöglich sei, das Blut rein und frei von Zucker enthaltender Leberflüssigkeit aufzufangen und bestreitet schliesslich den Einfluss des Nervensystems auf das Vorkommen von Zucker in der Leber.

Aus allen bis jetzt geführten Debatten über diesen Gegenstand gehe nur so viel mit Sicherheit hervor, dass in dem Lebergewebe Zucker enthalten sei, und dass Fleisch bei der Verdauung Zucker zu liefern im Stande sei.

(Man sieht aus dem Vorstehenden, dass *F.* sich den Ansichten von *Leconte* über eine Maskirung des Zuckers durch eiweissartige Stoffe zuneigt. Ref.)

Bernard hat darauf am 24. September der Akademie eine grössere, sehr interessante Abhandlung über den Mechanismus der Zuckerbildung in der Leber überreicht. *B.* fasst zuerst in derselben noch einmal sämmtliche Punkte zusammen, die theils von ihm, theils von *Lehmann*, *Schmidt*, *Frerichs* u. A. in Bezug auf die Zuckerbildung in der Leber festgestellt worden seien, widerlegt die Einwürfe von *Figuier* kurz und scharf, indem er die Versuche desselben als ungenau bezeichnet, insbesondere leugnet er, dass das Pfortaderblut nach Fleischnahrung maskirten Zucker enthalte, der durch Kochen mit Schwefelsäure oder Salpetersäure demaskirt und dann der geistigen Gährung fähig werde. Er habe diese Angaben von *Figuier* mehrmals sorgfältig wiederholt und stets mit negativem Resultate. Setze man im Gegentheil die Verhältnisse so, dass Zucker im Pfortaderblut auftrete, sei es durch Amylonfütterung, sei es auch durch Zusatz von etwas Zucker zum Blute, so trete auch ohne Behandlung mit Säure die Gährung der Blutflüssigkeit auf Zusatz von Bierhefe ein.

Indem derselbe darauf zum eigentlichen Gegenstande seiner Mittheilung übergeht, bemerkt er, dass nach der seitherigen Lehre für jede Secretion nöthig sei: 1) Blut und 2) Drüsengewebe.

Man nahm an, das Drüsengewebe selbst gebe nichts zur Secretion her, sondern es wirke nur durch eine Art Contact oder Katalyse auf die Elemente des Blutes, das, indem es durch die Drüse gehe, Veränderungen erleide. Man nahm also seither an, in dem Blute selbst sei der Stoff enthalten, welcher zur Zuckerbildung diene. Diese Annahme ist nach *B.* nicht richtig, denn nicht das Blut, sondern das Lebergewebe liefert diesen Stoff. Zum Beweise für diese Behauptung theilt *B.* nachstehenden interessanten Versuch mit:

Ein mehrere Tage lang ausschliesslich mit Fleisch gefütterter gesunder Hund wurde 7 Stunden nach einer sehr reichlichen Fütterung durch den Nackenstich getödtet, der Unterleib sogleich geöffnet, die Leber ohne Verletzung ihres Gewebes herausgenommen und noch warm, bevor das Blut Zeit hatte zu coaguliren, der Einwirkung eines kalten Wasserstromes durch die Pfortader unterworfen. Dieses wurde durch eine mit kupfernen Ansatzröhren versehene 1 Meter lange

Röhre von Gutta Percha bewirkt, die an ihrem einen Ende mit dem Stamm der Pfortader genau verbunden und mit ihrem anderen Ende an den Wasserhahn eines Laufbrunnen befestigt wurde. Der Druck des Wassers war gleich 127 Centimeter Quecksilberhöhe. Unter dem Einflusse dieser energischen Auswaschung blähte sich die Leber auf, ihr Gewebe wurde blass und das Blut derselben floss gemeinschaftlich mit dem Wasser in starkem und ununterbrochenem Strome durch die Lebervenen ab. Bereits nach einer Viertelstunde floss das Wasser ungefärbt durch die Lebervenen ab und die Leber war blutleer. Die Leber wurde aber noch etwa 40 Minuten lang der Auswaschung ohne Unterbrechung unterworfen. Während das am Anfang abfliessende Wasser Zucker enthielt und reich an Eiweiss war, enthielt das zuletzt ausfliessende keine Spur mehr von beiden. Auch ein Stück des Lebergewebes ergab nun beim Auskochen keine Spur von Zucker mehr, weder mit der Kupfer- noch mit der Gährungsprobe. Als *B.* hierauf diese Leber bei mittlerer Temperatur 24 Stunden lang stehen liess, gab dieselbe beim Auspressen oder Auskochen abermals eine *sehr zuckerreiche* Flüssigkeit.

B. schliesst hieraus, dass eine in Wasser sehr schwer lösliche Substanz des Lebergewebes durch eine Art Fermentationsact den Zucker liefere, der sodann, sobald er gebildet sei, als leicht lösliche Substanz von den Lebervenen fortgeführt werde.

Diese Neubildung von Zucker wird dagegen gänzlich verhindert, wenn die ausgewaschene Leber gekocht wird.

B. hat dieses an ein und derselben Leber, die er nach dem Auswaschen in zwei Hälften theilte, nachgewiesen. Schon nach einigen Stunden findet man in dem nicht gekochten Theil Zucker, und diese Zuckerbildung ist nach 24 Stunden soweit gediehen, dass die Leber jetzt wieder, ebenso viel neugebildeten Zucker enthält als das erste Mal.

Nach dieser Zeit ist diese Zuckerbildung vollendet, und wäscht man jetzt die Leber nochmal aus, so erzeugt sich kein neuer Zucker mehr, weil wahrscheinlich die zur Zuckerbildung dienende Substanz erschöpft ist. Es löst sich jetzt nur noch eine Art Eiweisskörper, der immer die Zuckerbildung begleitet, obschon sie vollkommen unabhängig von demselben ist. Endlich schien die Zuckerbildung auch rascher zu erfolgen, wenn durch Zerschneidung der Leber die Berührungsfläche mit der Luft vermehrt wurde, während man für Befeuchtung mit Wasser sorgte.

B. hat durch einen direkten Versuch nachgewiesen, dass die Zucker gebende Substanz der Leber auch unlöslich in Weingeist ist, indem er nämlich die mit Weingeist macerirte, ausgewaschene und dann vollständig getrocknete Leberpulpe, die frisch ausgekocht keine Spur von Zucker mehr lieferte, beim Befeuchten mit Wasser und gelindem Digeriren denselben wieder produziren sah. Ebenso zeigte sich dieselbe auch unlöslich in Aether.

Endlich theilt *B.* noch mit, dass nur im normalen Zustande der Leber dieser Zucker gebende Stoff in derselben vorhanden sei, dass dagegen derselbe vollständig aus dem Lebergewebe verschwinde unter allen jenen Umständen wo, wie er früher schon angegeben habe, die Zuckerbildung der Leber aufhöre. Endlich gehöre diese Substanz blos und allein dem Gewebe der Leber an, indem weder in der Pfortader noch in dem Blute anderer Körpertheile eine Spur derselben zu finden sei.

Während des Lebens erneuere sich diese Materie ohne Unterlass in dem Lebergewebe unter dem Einfluss der Ernährung, während sie nach dem Tode unter dem Einfluss der Feuchtigkeit noch eine Zeit lang fortfahre, sich in Zucker umzubilden, bis sie endlich verzehrt sei. Da aber nach dem Tode die Fortführung des entstandenen Zuckers durch die Circulation aufhöre, so häufe sich derselbe dadurch in dem Lebergewebe an. Es gebe desshalb das Lebergewebe einen Tag nach dem Tode des Individuums beträchtlich mehr Zucker als gleich nach dem Tode, ein Umstand, der bei den Angaben über die Quantitäten von Zucker in der Leber wohl zu beachten sei.

Er begnüge sich daher für jetzt die Aufmerksamkeit der Chemiker und Physiologen auf diesen Umstand gelenkt und gezeigt zu haben, dass nicht im Strome der Blutwelle, sondern in dem Gewebe der Leber der Stoff zu suchen sei, der den Zucker der Leber liefere, und er habe desshalb nicht gezögert, diese wenn auch noch nicht vollständig enthüllte Thatsache bekannt zu machen.

Auch *Lehmann* hat sich in einem durch *Bernard* der Akademie mitgetheilten Schreiben nochmal in dieser Angelegenheit ausgesprochen und insbesondere folgende Punkte hervorgehoben:

1. Die sichere Nachweisung des Zuckers geschehe am zweckmässigsten durch die Ueberführung desselben in das in Alkohol unlösliche Kalisaccharat. Das mit Alkohol coagulirte Blut wird zu diesem Behufe filtrirt und das Filtrat zur Trockne verdampft, der Rückstand, abermals in starkem Alkohol gelöst, wird mit einer alkoholischen Lösung von kaustischem Kali versetzt und der Niederschlag in wenig Wasser gelöst. Wenn auch hiebei etwas Chlorkalium, kohlensaures Kali und organische Substanz mitgefällt werde, so beeinträchtigen doch diese keineswegs die weitere Prüfung des Niederschlages. Mit der wässerigen Lösung desselben erhalte man die Kupferreaktion ganz unzweifelhaft, und ebenso könne dieselbe nach dem Ansäuern mit etwas Weinsäure und Zusatz von

Bierhefe zur Gährungsprobe verwendet werden. Nie habe er bemerkt, dass in diesem Niederschlag eine andere den Gährungsprozess hemmende Substanz enthalten gewesen sei. Zugleich sei diese Methode so empfindlich, dass $^1/_{100000}$ Zucker einem Harne zugesetzt noch erkannt werden könne. Mit Hülfe derselben sei es ihm möglich gewesen, da Zucker mit Bestimmtheit zu erkennen, wo die Kupfer- und Gährungsprobe unmittelbar angewendet nur zweifelhafte Reaktionen ergeben hätten, so z. B. im Harn von Arthritikern und Tuberculösen. Ebenso habe er mittelst dieser Methode im Eiweiss der Vogeleier, im Ovarium von Säugethieren und bisweilen im venösen Blute überhaupt Zucker gefunden, nie aber in der Galle und im Speichel.

2. In Bezug auf die Art und Weise, wie das Blut der Pfortader zu gewinnen sei, habe *Bernard* schon lange die passenden Verhaltungsregeln gegeben. Leider seien dieselben aber von manchen Autoren vernachlässigt worden, so dass nicht selten auch anderes Blut als das der Pfortader mit untersucht worden sei. Um sich vor diesem Fehler zu schützen, habe er den Pfortadervenenschnitt nie an dem noch lebenden Thiere, sondern nachdem dasselbe durch einen Schlag auf den Kopf vorher getödtet gewesen sei, und nachdem er, *Bernard* folgend, eine Ligatur vor der Eintrittsstelle der Pfortader in die Leber angelegt hatte, gemacht Nach geöffnetem Abdomen habe er sodann durch eine etwas unterhalb der Ligatur angelegte Glasröhre das Pfortaderblut in ein Glasgefäss ausfliessen lassen. So habe er bei starken Hunden 35—80 Grm. (nicht aber 300—400 Grm.) Blut erhalten.

16 Hunde habe er nach und nach diesen Versuchen geopfert, die alle mit Pferdefleisch gefüttert und 3—6 Stunden nach dem Fressen seien getödtet worden. In keinem einzigen Falle habe er auch nur eine Spur von Zucker in dem Pfortaderblut auffinden können.

Um dem Vorwurf zu begegnen, als sei die Menge des Blutes für einen beweisenden Versuch zu klein gewesen, habe er das Blut von 3 Hunden, 217,5 Grm., vereinigt und ebenso das von 3 anderen im Gewicht zu 192,7 Grm., in beiden Fällen aber keine Spur von Zucker gefunden.

Dagegen müsse er gestehen, dass in 2 Fällen, wo er lebenden Hunden verhältnissmässig mehr Blut, nämlich einmal 351 Grm., dann 211 Grm. und 263 Grm. auf 13, 11,5 und 14,5 Kilogrm. Körpergewicht aus der Pfortader entleert habe, er unzweifelhaft Zucker darin beobachtet habe.

Daraus gehe hervor: 1) dass, wenn man sehr beträchtliche Blutentleerungen aus der Pfortader macht, man ein nicht ganz richtiges Blut und ein solches erhält, welches normal während des Lebens nicht in dem Gefäss zirkulirte; 2) dass, wenn man dagegen sich innerhalb der richtigen Bedingungen hält, unter denen reines Pfortaderblut erhalten werden kann, man während der Verdauung von Fleisch keinen Zucker im Pfortaderblute finde.

3. Endlich könne man fragen, ob nicht das Pfortaderblut irgend eine Substanz enthalte, die sich leicht in Zucker umzubilden fähig sei (ein Glycosid)? *L.* versichert diese Frage schon längere Zeit verfolgt, und desshalb sowohl den alkoholischen als wässrigen Auszug des Pfortaderblutes mit Diastas oder Synaptas digerirt, auch mit einigen Tropfen Schwefelsäure oder Salpetersäure gekocht zu haben. Nie aber habe er eine gährungsfähige Substanz erhalten. Auch im Magen und Darm bilde sich bei der Fleischverdauung nichts Derartiges. Zur Prüfung der Angabe: es enthalte das Pfortaderblut einen Stoff, der die Gährung zu hindern im Stande sei, habe er dem alkoholischen Auszug desselben kleine Mengen Zucker zugesetzt — allein stets sei dann auf Zusatz von Hefe die Gährung wie gewöhnlich erfolgt.

Würde man aber auch in dem Pfortaderblut eine Substanz finden, die nach der Behandlung mit Schwefelsäure erst gährungsfähig werde, so würde diess zunächst auf eine gepaarte Zuckerverbindung, ein Glycosid deuten, welche durch die Säure decomponirt würde. Diese Entdeckung wäre aber durchaus kein Argument gegen die *Bernard*'sche Theorie, sondern würde sie im Gegentheil unterstützen.

Bernard fügte dieser Mittheilung schliesslich noch einige Worte bei, die aber nichts Neues enthielten.

Figuier wendet gegen diese Angaben von *Lehmann* Folgendes ein:

Wenn *L.* in 35—80 Grm. Pfortaderblut den Zucker nicht nachweisen konnte, wohl aber in einer grösseren Menge, so beweist dieses nur, dass die chemische Analyse ihre Grenzen hat, über welche hinaus man keine Anzeigen mehr erhält. Wenn *L.* seine (*Figuier*'s) Angaben habe prüfen und beurtheilen wollen, so hätte er vor Allem genau dasselbe Verfahren und nicht ein anderes davon ganz verschiedenes einschlagen sollen. Er wolle sich in keine detaillirte Kritik der *Lehmann*'schen Methode der Zuckernachweisung einlassen, unter allen Methoden aber würde er für seinen Theil sich einer solchen, die in der Anwendung von kaustischen Alkalien beruhe am allerletzten bedienen, da Jedermann wisse wie schnell sich Zucker in Berührung mit diesen braun färbe und zersetze. Bei der Nachweisung kleiner Quantitäten Zucker könnten auf diese Weise grosse Fehler entstehen. Die Fällung von alkalischen Saccharaten sei die Basis der ganzen Prozedur *L's* — allein diese Saccharate selbst seien noch sehr wenig gekannt, die mit Traubenzucker sehr schwierig bildbar, und beim Lösen in

Wasser äusserst leicht zersetzbar. Der Hauptvortheil, den seine eigene Nachweisungsmethode besitze, bestehe in der Herstellung einer schwach sauren Flüssigkeit, während *L.* absichtlich eine alkalische bilde. — Welche Sicherheit habe man endlich, dass der aus der Verdauung des Fleisches u. s. w. hervorgehende Zucker mit dem Traubenzucker und anderen ihm ähnlichen so vollkommen übereinstimme, dass er durch Kali in alkoholischer Lösung präzipitirt werde, wie könne er also in diesem Falle nach dieser Methode nachgewiesen werden?

[Man sieht, wie Herr *Figuier* allmälig so weit gelangt, dass *sein Zucker* des Pfortader-Blutes gar kein Zucker mehr ist. Ref.]

Schliesslich hängt sich *F.* noch an die von *Lehmann* ausgesprochene Vermuthung, dass ein Zuckerpaarling, ein Glycosid in der Leber gespalten werde und der Zucker dann frei auftrete. Wenn dieses der Fall sei, dann könne von einer Zuckerbildung in der Leber nicht die Rede sein, denn die ganze Funktion der Leber bestehe dann darin, in einem ihr von dem Nahrungskanal gelieferten Stoffe eine einfache Modification hervorzubringen u. s. w.

Dieselben unbedeutenden Einwürfe hat *F.* auch noch in Form eines offenen Briefes in der Gazette hebdomadaire an *Lehmann* gerichtet, und denselben aufgefordert, die Versuche noch einmal und zwar in derselben Weise, wie er *(Figuier)* sie vorgenommen, zu unternehmen.

In den oben citirten Untersuchungen über die Constitution des Blutes u. s. w. in den Berichten der Kgl. Sächs. Gesellschaft der Wissenschaften kommt *Lehmann* noch einmal auf diese ganze Angelegenheit zurück, bespricht die Einwürfe von *Figuier* und *Longet* und theilt dabei noch mit, dass er Zuckerkali aus alkoholischer Lösung gefällt und unter der alkoholischen Flüssigkeit 3 Monate lang unter öfterem Ersatz des verdunsteten Spiritus habe stehen lassen und dass von 0,102 Grm. angewendetem Stärkezucker nach Verlauf jener Zeit noch 0,091 Grm. vorhanden waren.

[Das grosse Interesse, welches die Frage der Zuckerbildung in der Leber für Physiologie und Pathologie besitzt, wird es entschuldigen, dass ich die hierüber erschienenen Abhandlungen etwas ausführlicher mittheile, um den Lesern dieser Berichte ein möglichst vollständiges Bild der darüber gepflogenen Debatten zu geben. *Sch.*]

Boedecker sucht die Fehlerquellen bei der Bestimmung des Zuckers mittelst der *Fehling*'schen Probeflüssigkeit hauptsächlich in folgenden 3 Momenten:

1) In einer unrichtigen Beschaffenheit der Kupferlösung. Der käufliche Kupfervitriol enthalte häufig schwefelsaures Eisenoxydul. Dieses müsse zuvor vollständig durch Ueberführung in Eisenoxyd mittelst Salpetersäure, Eindampfen zur Trockne und Wiederauflösen entfernt werden. Ebenso müsse ein ganz reines weinsaures Salz, am besten krystallisirter Tartarus natronatus dazu verwendet werden und zwar 173 Grm. desselben auf 34,650 Grm. schwefelsaures Kupferoxyd, 480 Aetznatron und so viel Wasser, dass das Ganze 1000 Cubikcm. betrage.
2) Eine weitere Fehlerquelle liege in zu anhaltendem Kochen, namentlich bei Einwirkung der Flamme oder heissem Sand auf den Rand der Flüssigkeit und die Wand des Kochgefässes.
3) Die Hauptschwierigkeit liege in dem Vorhandensein anderer organischer Stoffe, worüber zuvor noch eine weitere Reihe von Untersuchungen anzustellen sei. *B.* hat z. B. beobachtet, dass bei der Umwandlung des Chondrigen durch Kochen mit verdünnten Säuren eine Substanz entsteht, die beim Kochen mit *Fehling*'scher Flüssigkeit ganz wie Traubenzucker reduzirend wirkt, aber kein Zucker ist. Auch das Leucin wirke reduzirend auf Kupferoxyd, obgleich unter anderen Erscheinungen als Zucker.

Diese letzteren störenden Elemente will *B.* übrigens nie im Harn, in Transsudaten und bei Bestimmung des Milchzuckers der Milch beobachtet haben.

Das Verhältniss der Reduktion des Milchzuckers gegenüber dem Traubenzucker gestalte sich nach seinen Versuchen so, dass 3 Theile Traubenzucker aequivalent seien 4 Theilen Milchzucker. *Rigaud* (Annal. der Chemie u. Pharm. Bd. XC, p. 297) wollte es wie 7 : 10 gefunden haben. *B.* glaubt aber in Folge neuerdings angestellter Versuche auf seiner obigen Zahl bestehen zu müssen, und es würden demnach 10 Cubikcm. der obigen Kupferlösung reduzirt durch 0,050 Traubenzucker oder 0,0667 Milchzucker.

Moleschott hat beobachtet, dass ausser der von *Virchow* schon beschriebenen *braunen* Färbung des Cholesterin durch Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure dieser Stoff, indem er allmälig schmilzt und zersetzt wird, eine ganze Stufenleiter von Farbentönen zu liefern vermöge, wenn man die Schwefelsäure in verschiedenen Graden der Concentration auf das Cholesterin einwirken lasse. So fand er, dass bei einem Verhältniss von 3 Vol. Säure und 1 Vol. Wasser ein sehr schönes Violett; von 5 Vol. Säure und 1 Vol. Wasser das schönste Karminroth; von 2 : 1 Lila; von 14 : 1 Karminroth bis Rothbraun entsteht; dass an der Luft die karminrothen Tinten sich in Violett verwandeln, während umgekehrt die Lilafarbe entschieden röthlich

werde; dass die Krystalle bei dem Verhältniss 3 : 1 beinahe ganz unversehrt bleiben, während stärkere Säure die Kanten und Ecken mehr und mehr abrundet, und merkwürdiger Weise concentrirte Säure mit der in den Verhältnissen $2\frac{1}{2} : 1$, $2 : 1$ und $1 : 1$ verdünnten darin übereinstimmt, dass sie die Krystalle zu Tropfen zerfliessen macht.

Die von *Meckel* und *Virchow* angegebene Reaktion mit Jod und Schwefelsäure gelingt nach *M.* am besten, wenn man die Veränderung der rein karminrothen oder rein violetten Tinten verfolgt, wie man sie durch die Mischungen von 3 Vol. Schwefelsäure und 1 Wasser bekommt. Man muss eine mässig braune Jodtinctur zusetzen. Der Versuch erfordert mehr Jod als die bekannte Cellulose-Reaktion. Das Karminroth geht dabei erst in Violett, dieses in Grau, dann in ein gelbliches Grün, in Saftgrün und Blau über. Bezüglich der Corpuscula amylacea glaubt *M.*, dass sie sowohl aus Cellulose als Stärkmehl bestehen können, indem erstere durch eine thierische Hefe allmälig in letzteres verwandelt würde. Auch *M.* will nämlich wie *Donders* gesehen haben, dass manche Corpuscula amylacea durch blosse Jodtinctur ohne Schwefelsäure schon blau werden. Je vollständiger aber der Zellstoff in Stärkmehl verwandelt sei, um desto mehr löse sich davon in heissem Wasser.

Heintz hat gefunden, dass bei vorsichtiger trockener Destillation der Stearinsäure der grösste Theil derselben unverändert überdestillirt, und dass sich hiebei nicht, wie *Redtenbacher* angab, Margarinsäure bildet. Ein kleiner Theil der Stearinsäure wird aber dabei zersetzt und es entsteht Essigsäure, wahrscheinlich auch Buttersäure. Ferner bilden sich dabei Kohlenwasserstoffe theils in festem, theils in flüssigem und theils in gasförmigem Zustand, die nach der Formel $C_n H_n$ zusammengesetzt zu sein scheinen. Endlich bilden sich auch Ketone und zwar hauptsächlich Stearon, dann Kohlensäure und Wasser. Bei der Destillation des stearinsauren Kalks entstehen neben kohlensaurem Kalk wenig gasige Kohlenwasserstoffe nach der Formel $C_n H_n$ und aus diesen, wenn die Hitze etwas grösser ist, wieder Grubengas und Kohle. Ausserdem noch Stearon und geringe Mengen von Ketonen.

Beckmann hat durch Destillation von Gerste mit verdünnter Schwefelsäure neben Furfurol und Ameisensäure eine flüchtige feste Fettsäure in krystallinischen Blättchen erhalten, die nach der Formel $C_{24} H_{24} O_4$ zusammengesetzt, und demnach mit der Laurostearinsäure isomer ist. Durch Ausziehen der Gerste mit Aether und Destillation des verseiften Extractes mit Schwefelsäure konnte dieselbe aber ebenso wenig erhalten werden, als es gelang aus der mit Aether erschöpften Gerste diese Säure durch Destillation mit Schwefelsäure zu erhalten.

Blondlot sucht nachzuweisen, dass die Fettverdauung, die ja nichts anderes ist, als die Ueberführung des Fettes in den Emulsionszustand, von der Mitwirkung der Galle und des Pancreassaftes unabhängig sei. Thiere mit Gallenfisteln verdauen nach ihm das Fett ebenso gut als andere Nahrungsmittel. Zwischen Pancreas und Leber bestünden unzweifelhaft anatomische Verbindungen, denen gewiss ebenso innige Functionsbeziehungen entsprächen; wenn daher die Galle keine wesentliche Rolle bei der Verdauung der Fette spiele, so sei dieses wahrscheinlich auch beim Pancreassafte nicht der Fall. [Ein höchst origineller Schluss! Ref.]

Andererseits wenn der Pancreassaft bestimmt wäre auf die Fette einzuwirken, so müsste doch die Entwickelung seines Ausführungsorganes bei den verschiedenen Thieren im Verhältniss stehen zur Fettmenge ihrer Nahrung. Eine grosse Anzahl fleischfressender Fische besitze z. B. gar keine Pancreasdrüse. Bezüglich der Versuche *Bernard*'s über die Wirkung des Pancreassaftes auf die Emulsirung und Spaltung der Fette in Säuren und Glycerin bemerkt *Bl.* Folgendes:

Wenn man nach geöffnetem Unterleib einem Hunde in den pancreatischen Gang eine kleine silberne Röhre einlegt, so ist die Secretion entweder sehr gering, und das ist meistens der Fall, und der ausfliessende Saft ist klebrig, eiweissartig und so spärlich, dass man kaum mehr als $1\frac{1}{2}$ Grm. in der Stunde erhält; oder die Secretion wird durch irgend eine Veranlassung reichlicher — dann aber ist das Produkt ohne Klebrigkeit. Die viscöse Flüssigkeit, die *Bernard* für die normale erklärt, emulsirt sehr gut das Fett, während es die andere nicht thut. Die Menge, die aber von ersterer während der Verdauung sezernirt wird, ist bei Weitem nicht ausreichend, um die in der Nahrung gewöhnlich enthaltene Fettmenge zu emulsiren. Was endlich die Spaltung der Fette in Säure und Glycerin betreffe, so biete der pancreatische Saft in dieser Hinsicht nichts Eigenthümliches dar, indem eine Menge anderer stickstoffhaltiger Materien diese Wirkung besitzen.

Bl. ist der Ansicht, dass die Emulsirung des Fettes im Magen und unter Mitwirkung der übrigen, allmälig in einen chymösen Brei sich umwandelnden Nahrungsmittel erfolge. Für die Emulsirung eines fetten Stoffes seien 2 Wirkungen nöthig: Die eine, activer Art, sei mechanische Zertheilung, die andere, mehr passive, bestehe darin, dass eine viscöse mehr oder weniger dickliche Flüssigkeit die feinzertheilten Fettkügelchen aufnehme und an dem Wiederzusammenfliessen hindere.

Der Magen, und insbesondere die Gegend des Pylorus, die eine Art rudimentärer Kropf sei, besitze unter allen Theilen des Verdauungskanales die energischste dynamische Thätigkeit. Der aus der Verdauung der Proteïnsubstanzen

oder Amylacea hervorgegangene Chymus-Brei zeichne sich durch das Vermögen aus, emulsiv zu wirken. Andererseits sei es eine bekannte Thatsache, dass Fett am besten verdaut werde, wenn es mit anderen Nahrungsmitteln vermischt genossen werde.

Der Verdauungskanal sei also in 2 ganz verschiedene Organe getheilt; der eine Theil sei dazu bestimmt, die Speisen zur Absorption vorzubereiten, der andere diese Absorption selbst zu bewerkstelligen, während er gleichzeitig als Sammelpunkt verschiedener Auswurfstoffe diene.

Man sieht hieraus, dass *Blondlot* ganz auf die alten *Boerhave*'schen Erklärungen des Liquor diluens, Vis conterens und Vas coërcens zurück geht.

Nach *Longet* wird Fett (Olivenöl) mit Samenflüssigkeit geschüttelt, alsbald emulsirt und in eine milchartige Flüssigkeit verwandelt, die bis zur beginnenden Fäulniss bei einer Temperatur von 15 oder 20^0 sich unverändert erhält, ohne dass sich beide Flüssigkeiten von einander sonderten. Wird eine solche Mischung 40 bis 60 Stunden bei einer Temperatur von 35 bis 40^0 im Wasserbade digerirt, so wird das Fett nach kurzer Zeit sauer, indem sich Glycerin und fette Säure von einander trennen.

Das Ranzigwerden der Fette und der von der Bildung und dem Freiwerden verschiedener Fettsäuren herrührende Geruch uud Geschmack wird nach *Berthelot* begünstigt durch verschiedene in den Geweben der Pflanzen und Thiere enthaltene, in das Fett übergehende Stoffe. Säurebildung, Oxydation und Wirkung der beigemischten Substanzen sind gleichzeitig und so zu sagen untrennbar. *B.* hat eine Reihe von Versuchen mit ganz reinen, künstlich durch Synthese gebildeten Fetten angestellt, aus denen sich ergab, dass die künstlichen Oleïne, Valerine, Butyrine u. s. w. durch blosse Einwirkungen der Luft sauer werden; manche derselben z. B. die Oleïne und Valerine absorbiren dabei Sauerstoff, während dieses bei andern z. B. Butyrin, Benzoïcin nicht der Fall ist. Wenn nun Säurung eintritt, ohne dass Oxydation dabei erfolgte oder vorausging, so muss Wasser dabei thätig sein, um die Spaltung in Säure und Glycerin zu ermöglichen.

B. fand auch in der That, dass Oleïn mit Wasser in verschlossenen Röhren einer erhöhten Temperatur von 220—225^3 ausgesetzt sich grösstentheils in Oleïnsäure und Glycerin spaltet. Leichter noch, nämlich schon bei 100^0 findet die Spaltung von Divalerin, Dibutyrin u. s. w. statt.

Von einer ähnlichen, aber langsameren Wirkung des atmosphärischen Wassers hängt nach *B.* die Säuerung der nicht oxydablen Fette ab. Die Gegenwart fremder Stoffe spielt dabei eine beschleunigende aber keineswegs wesentliche Rolle. Die Oxydation ist dabei ein begleitendes, durch die Gegenwart des Oleïn bedingtes Phänomen.

Gruppe der Eiweisskörper.

Skrzeczka, C. Fr. Quaeritur, quomodo Caseinum et Natrum albuminatum pepsino afficiantur. Diss. inaug. Regimonti 1855, typ. acad. Dalkowsk.

Humbert, M. E. De la liqueur de Barreswill, comme reactif de la fibrine, de l'albumine, de la caseïne etc. Journ. de Méd., de Chir. et de Pharm. de Bruxelles. Juin 1855.

Skrzeczka hat eine Reihe verdienstlicher Versuche mit Casein und Albuminnatron angestellt, indem er das Verhalten beider gegen Pepsin (in der Form von wässerigem Laabmagen-Auszug (aus 6 Grm. getrocknetem Laabmagen und 2$^1/_2$ Unzen Wasser bereitet) einer Reihe von Versuchen unterzog.

Es ergab sich dabei, dass die Gerinnung der Milch wesentlich beschleunigt wird durch grössere Mengen dieses Laabauszuges, durch einen grösseren Gehalt der Milch an Fett, und durch Erhöhung der Temperatur. Gekochte Milch gerann langsamer als ungekochte, und Zusatz von Milchzucker wirkte nicht besonders beschleunigend ein. Das Coagulum selbst war je nach der Menge der Laabflüssigkeit, der Temperatur, der Ruhe oder Bewegung der Flüssigkeit entweder ein die Form des Gefässes besitzender gelatinöser Klumpen, oder ein flockiges Gerinnsel. Die Milch war vor den Versuchen entweder alkalisch oder sauer reagirend, nach der Gerinnung sauer oder neutral. Die durch Filtration erhaltenen Molken verhielten sich constant gleich. Sie wurden durch Kochen getrübt. Durch Zusatz von kaustischem Alkali wieder klar unter Abscheidung gelatinöser durchscheinender Flöckchen (phosphorsaurer Kalk? Ref.) Essigsaures Blei, salpetersaures Quecksilberoxydul, Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure erzeugten Niederschläge die durch Zusatz grösserer Mengen von kaustischem Kali aufquollen und durchscheinend wurden. Essigsäure in geringer Menge zugesetzt, gab weder eine Trübung noch einen Niederschlag; durch grössere Mengen derselben entstanden Trübungen die beim Erwärmen verschwanden, beim Erkalten aber wieder zum Vorschein kamen. *Sc.* schliesst hieraus, dass die Flüssigkeit Eiweiss enthalte, was nicht an Alkali gebunden sei, da Hühnereiweiss sich ebenfalls so verhalte.

Sc. suchte nun zu ermitteln, wie sich eine Lösung des Alkali-Albuminates gegen Pepsin verhalte. Zu diesem Behufe wurde Hühnereiweiss mit der gleichen Menge destillirten Wassers gemischt und durch kaustisches Natron in die Gallertform gebracht, hierauf öfter mit kaltem, dann heissem Wasser, Alkohol und schliesslich wieder mit kaltem Wasser so lange gewaschen, als noch alkalische Reaktion stattfand, und endlich in gelind erwärmtem Wasser gelöst. Aus einer grösseren Reihe von damit angestellten Versuchen ergab sich, dass 1) das Kali- oder Natron-Albuminat durch blossen Laabmagen nicht

coagulirt werde, dass aber 2) diese Coagulation erfolge, wenn Milch, Zucker oder Butter zugesetzt werden, dass 3) diese Coagulation am schnellsten erfolge, wenn der Milchzucker oder die Butter in dem Verhältniss zugemischt werden, wie sie in der Milch enthalten sind; dass 4) die nach der Coagulation abfiltrirte Flüssigkeit noch einen eiweissartigen Körper enthalte, der dieselben Reaktionen darbietet, wie jener der Milchmolke, und dass endlich 5) eine künstliche Milch aus Natronalbuminat, Butter, Milchzucker und Wasser ganz analog der genuinen Milch nach einiger Zeit von selbst gerinne.

Auch *Panum's* Serumcaseïn, wenn dasselbe in wenig kohlensaurem Natron gelöst, in nicht zu verdünnter Flüssigkeit in obiger Art behandelt wurde, coagulirt für sich nicht, wohl aber bei Zumischung von Milchzucker und Butter.

In gleicher Weise verhielt sich auch Caseïn, welches aus Milch nach der Methode von *Rochleder* rein dargestellt worden war. Es coagulirt nur dann, wenn Butter und Milchzucker zugegen waren, durch Laabzusatz. *Sc.* schliesst endlich, dass hiemit der behauptete Unterschied zwischen Albumin-Alkali und Caseïn in ihrem Verhalten gegen Laab gehoben sei, und dass, wenn genauere Analysen nachweisen würden, dass beide Körper im Gehalte an Schwefel und Phosphor nicht differiren, man getrost deren Identität behaupten könne.

[Vorstehende Versuche sind theilweise von mir schon seit einer Reihe von Jahren in meinen Vorträgen über physiologische und pathologische Chemie mit demselben Resultate ausgeführt worden. *Sch.*]

Humbert beschreibt die, übrigens von *Virchow* und dem Ref. schon vor längerer Zeit gemachte Beobachtung, dass Flüssigkeiten, in denen sich aufgelöste Proteinstoffe oder Gelatin befinden beim Kochen mit der *Fehling*'schen oder *Barreswill*'schen Probeflüssigkeit eine intensiv violette Farbe annehmen.

H. fand weiter, dass Fibrin in diesem Falle eine mehr Rothwein ähnliche, Gelatin dagegen eine mehr bläuliche Färbung liefert. Behandelt man die mit einer dieser Substanzen erhaltene violette Flüssigkeit mit einer Säure z. B. Salpetersäure, so geben die Eiweisskörper Niederschläge, das Gelatin nicht, während die Flüssigkeit sich entfärbt. Das Caseïn fällt dabei in Klumpen nieder, die anderen in Flocken. Neutralisirt man mit Kalihydrat die Säure, so löst sich der Niederschlag wieder mit der früheren Farbe auf, während bei der Neutralisation mit Ammoniak nur die Farbe der ammoniakalischen Kupferlösungen erscheint.

Wird der durch Säuren bewirkte Niederschlag mit einer verdünnten warmen Lösung von kohlensaurem Natron behandelt und dann filtrirt, so geht eine Flüssigkeit durchs Filter, die, wenn man Eiweiss hatte, nicht mehr durch Salpetersäure gefällt wird, hatte man aber Fibrin oder Caseïn genommen, so bewirkt Salpetersäure eine Fällung, die sich in einem Ueberschuss der Säure wieder löst.

Blut, Milch und ähnliche Flüssigkeiten.

Zimmermann, Dr. G. Die Methode der Blutanalyse nebst Untersuchungen über die Constitution des gesunden Blutes. Eine chemisch-physiologische Abhandlung. Hamm 1855, in Commission bei Gustav Grote.

Lehmann, C. G. Untersuchungen über die Constitution des Blutes verschiedener Gefässe u. s. w. Bericht d. k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. Sitzung am 17. Nov.

William, M. D. Thomas. The Blood — its Chemistry, Physiology and Pathology. The British and foreign. med. chir. Review. January 1855. (Nichts Neues enthaltend.)

Lefèvre, M. Essais sur le lait pris après le vélage. Journ. de Chim. méd. p. 563.

Boedecker. Ueber die verschiedene Zusammensetzung der Milch zu verschiedenen Tageszeiten u. s. w. Zeitschr. f. rat. Med. VI. Bd. 2. Heft.

Schlossberger. Wird die Milch durch Stagnation in der Milchdrüse sauer? Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 96. p. 76.

Derselbe. Beiträge zur chemischen Kenntniss des Fötus-Lebens. Ebendas. p. 68 u. 74.

Zimmermann bespricht in seiner Abhandlung zuerst weitläufig einige der seither gebräuchlichen Methoden der Blutanalyse in der ihm gewöhnlichen wegwerfenden Weise und verspricht dafür schliesslich ein analytisches Verfahren, welches, wenn ihn nicht Alles täusche, *die Kritik aller Zeiten bestehen werde.* (Parturiunt montes u. s. w.) Dieses Verfahren selbst ist der Hauptsache nach nichts Anderes als eine Modification der schon von *Berzelius* angewendeten Methode der Bestimmung der Blutkörperchen, eine Methode, die höchstens in den Kinderjahren der physiologisch-analytischen Chemie in Anwendung kommen konnte, von der exacte Resultate in keiner Weise zu erwarten sind.

Nachdem man bei einer Venaesection die ersten 2—3 Unzen Blut hat verloren gehen lassen, soll man in einem hohen Glase mit eingeriebenem Glasstöpsel mittelst eines Glastrichters 80—100 Grammes Blut auffangen, das Glas dann schliessen und, um die Bildung einer Faserhaut zu verhindern, langsam auf- und abbewegen. Ist die Gerinnung erfolgt, so stellt man das Blut ruhig 12—18 Stunden hin, bis sich eine gewisse Menge Serum abgeschieden hat, die man als frei von Blutkörperchen *betrachten könne* und worüber in zweifelhaften Fällen das Mikroskop an einer kleinen gewogenen Menge Aufschluss gebe, deren Gewicht man zu der des Ganzen später hinzu addiren müsse. Wenn sich eine hinreichende Menge reinen Serums abgeschieden habe, so solle das Blut nebst Glas gewogen und mittelst einer Pipette so viel Serum als möglich abgenommen

werden. Das Gewicht desselben wird notirt, dasselbe sodann in einer Schaale (I) eingetrocknet und sein trockener Rückstand angemerkt.

Neben dem Blutkuchen bleibe schon jetzt eine gewisse Menge Serum nebst Blutkörperchen zurück. Dieser Cruor soll ebenfalls mittelst der Pipette entfernt, sein Gewicht notirt und derselbe in eine Schaale (II) gebracht werden. — Das Glas nebst Blutkuchen wird nun abermals verschlossen bei Seite gestellt, und nach einiger Zeit, wenn sich wieder Cruor abgeschieden hat, derselbe mit der Pipette entfernt, gewogen und in die Schaale II gebracht. Diese Entfernung des Cruor soll so lange fortgesetzt werden, als sich davon etwas abscheidet. Wenn sich schliesslich vom Blutkuchen freiwillig Nichts mehr abscheide, so sei er *fast serumfrei* (im Sommer vielleicht auch faul! Ref.) geworden und, um ihn *ganz so* zu machen, sei ein weiteres Verfahren nöthig.

Man zerstückelt ihn nun mit einer am Ende gebogenen, vorher gewogenen Stricknadel, und holt ihn mit dieser Stück für Stück heraus auf ein Filtrum von Leinwand oder grobmaschigem Mull, das sich auf einem Trichter befindet, der auf einem leichten und für die Waage passenden Glase steht. Ist dies geschehen, so wiegt man das Glas nebst Nadel wieder, und erfährt so, wie viel Blutkuchen man auf dem Filter hat. Den Trichter bedeckt man, um Verdunstung zu vermeiden, alsbald mit einer schweren Platte und entfernt aus dem Glase und von der Nadel den noch anhaftenden Cruor mittelst destillirten Wassers und bringt ihn in die Schaale II. Von dem erhaltenen Gewicht zieht man das des Glases und der Nadel ab, und erfährt so das des so herausgespülten Cruor.

Schaale II kann man nun eintrocknen und die feste Substanz des vereinigten Cruor anmerken.

Den Blutkuchen auf dem Filtrum nebst Trichter und Glas bringt *Z.* nun in ein Porzellan-Gefäss, das mittelst eines Deckels und einer Schraube hermetisch verschlossen werden kann. Von den Blutkuchenstückchen läuft dickflüssiger Cruor ab: *mit der Zeit* geht das langsamer und es befindet sich oben und zwischen den Blutkuchenstückchen noch genug, das nur nicht zu Boden gelangen kann. *Z.* rührt zu diesem Behufe mittelst eines kleinen Glasstäbchens, dessen Länge der Tiefe des Trichters entspricht, auf dem Filtrum gleichmässig um, lässt das Stäbchen zurück und verschliesst abermals hermetisch. Will, nachdem auch dies Manöver öfter wiederholt ist, kein Cruor mehr abfliessen, und befindet sich über und zwischen den Blutkuchenstückchen wenig oder gar keine aus Blutkörperchen bestehende Flüssigkeit, *so betrachtet sie Z. als serumfrei.*

Jetzt wiegt derselbe den in das Glas abgeflossenen Cruor und thut ihn entweder in Schaale II oder in eine Schaale für sich und trocknet ihn ein. Sein Gewicht ergebe die Menge der auf dem Filtrum, in diesem und am Glastrichter zurückgebliebenen serumfreien Blutkörperchen + Faserstoff.

Die Blutkuchenstückchen bringt *Z.* mit dem Glasstäbchen in Schaale III. Das an diesem, im Filtrum und am Trichter Befindliche spült er mit destillirten Wasser dazu und trocknet ein. *Diess ist der feste Rückstand der Blutkörperchen (!)*

Die Berechnung macht nun *Z.* etwa in folgender Weise: Wenn 1000 Serum 80,0 und 1000 Blutkörperchen 350,0 feste Substanz liefern und 250 Theile Cruor (Serum + Blutkörperchen) 60 festen Rückstand liefern, so ist X (Serum in den 250 Th. Cruor) =

$$\frac{250 \times 350 - 60 \times 1000}{350 - 80} = 90.$$

Für die Blutkörperchen bleiben daher übrig: 250 — 90 = 160. Sei nun aus einer anderen Portion Blut der Faserstoffgehalt bestimmt, so habe man alle Daten, um zu berechnen wie viel Flüssigkeit und wie viel Zellen 1000 Theile Blut enthalten. Man addirt das durch Rechnung erhaltene Serum zu dem direct bestimmten und reducirt auf 1000 Th. Blut: zu dem gefundenen Werthe addirt man den Faserstoff im feuchten Zustande (1 Th. trockener Faserstoff enthielt im feuchten Zustande etwa 3 Th. Wasser); man habe somit die Blutflüssigkeit, deren feste Substanz sich von selbst ergebe. Das Uebrige seien die Blutzellen, deren feste Substanz sich durch Abzug des Rückstandes für die Blutflüssigkeit von dem Werthe für die feste Substanz von 1000 Th. Blut ergebe.

Die Blutflüssigkeit nebst festem Rückstande reducire man auf 1000 Th. und erfahre so, wie viel Faserstoff und Serum sie enthalten.

Serum sowohl als Blutrückstand lassen sich noch nach den bekannten Methoden auf Fett, Salze u. s. w. untersuchen.

Z. theilt nun einige nach diesem Verfahren unternommene Untersuchungen des Blutes gesunder junger Männer mit, von denen ich die erste mit dem Blute eines 22jährigen kräftigen vollblütigen Cürassiers unternommene im Detail mittheilen werde:

106,35 Grm. Blut gaben 0,768 Grm. Faserstoff im feuchten und 0,192 Grm. im trockenen Zustande.

Die zuerst ausgeflossenen 110,32 Grm. Blut gaben nach 18stündigem Stehen 23,995 Grm. Blutkörperchenfreies Serum und 2,142 Grm. festen Rückstand.

Cruor wurde zuerst erhalten: 23,508 Grm. mit 2,515 Grm. fester Stoffe; sodann 21,954 mit 6,044 f. Stoffe.

Blutkuchen (serumfreie Blutkörperchen + Faserstoff) wurde erhalten 40,864 Grm. mit 13,58 Grm. fester Stoffe.

1000 Grm. Serum	enthielten daher	88,800	Grm. feste Substanz und	911,200	Grm. Wasser
1000 „ Cruor I	„ „	107,000	„ „ „ „	893,300	„ „
1000 „ Cruor II	„ „	257,200	„ „ „ „	742,800	„ „
1000 „ Blutkuchen	„ „	332,300	„ „ „ „	667,700	„ „

Berechnet man hiernach in der oben mitgetheilten Weise die Zusammensetzung des Blutes, so enthalten 1000 Grm.:

508,400 Blutkörper		491,600 Blutflüssigkeit	
Wasser . . .	333,304	Wasser . . .	446,796
Feste Stoffe	175,096	Feste Stoffe	44,804
		Albumin . .	43,000
		Faserstoff .	1,804.

1000 Grm. Blutflüssigkeit enthalten:

Wasser	908,860
Feste Stoffe	91,140
Faserstoff	3,670
Albumin	82,194.

Z. vergleicht diese Analyse mit den nach der Methode von *Prevost* und *Dumas*, dann nach der von *Schmidt* erhaltenen Zahlen.

Nach ersteren wären in 1000 Grm. Blut 780,100 Wasser und 219,900 fester Stoffe, worin 1,804 Faserstoff, 76,0 Serum-Rückstand und 142,096 Blutkörperchen; nach *Schmidt* in 1000 Grm. Blut:

568,400 Blutkörper		431,600 Blutflüssigkeit	
Wasser . . .	388,624	Wasser . . .	391,476
Feste Stoffe	179,776	Albumin . .	38,320
		Fibrin	1,804.

Z. schliesst daraus, das *C. Schmidt*'s Berechnung der Blutbestandtheile nicht so richtige Resultate liefere, als seine directe Analyse.

(Est ist hier nicht der Ort, auf eine Kritik dieser *Zimmermann*'schen Methode der Blutanalyse näher einzugehen. Allein so viel kann Ref. versichern, dass er sein Erstaunen darüber kaum unterdrücken kann, wie Hr. *Zimmermann* diese [sit venia verbo!] Schmiererei des Blutkuchen auf der Leinwand im „hermetisch verschlossenen“ Porzellangeschirr als eine „exacte, die Kritik aller Zeiten bestehende“ Methode der chemisch-physiologischen Analyse anpreisen kann. Der Umstand, dass Hr. *Z.* diesen Blutbrei auf der Leinwand „als serumfrei *betrachtet*“ kann doch gewiss nicht als Beweis dafür gelten, dass derselbe wirklich serumfrei ist. Was würde man von einem Analytiker halten, der einen Thonerde-Niederschlag mit dem Glasstabe auf dem Filter herumarbeitete und dann, nachdem Nichts mehr abfliesst, denselben für rein ausgäbe? Es gehört wirklich eine ungeheure Naivetät dazu, die nach einer solchen Methode erhaltenen Zahlen als Maassstab der Vergleichung anzunehmen, und die nach der Methode anderer Analytiker berechneten Zahlen desshalb für unrichtig zu erklären, weil sie nicht mit diesen übereinstimmen. Ich halte nach dem Gesagten für überflüssig, die Resultalte der Aschenanalyse *dieser* Blutkörperchen und die übrigen mit dem Blute gesunder junger Männer nach dieser Methode erhaltenen Zahlenresultate, die *Z.* noch mittheilt, aufzuführen. *Sch.)*

Da das den Zuckergehalt des Blutes verschiedener Gefässe Betreffende bereits oben bei Gelegenheit der Zuckerstreitfrage aus *Lehmann's* Abhandlung mitgetheilt wurde, so bleibt nur einiges die Constitution des Blutes überhaupt Angehende hier noch aus dieser Abhandlung mitzutheilen.

Die zum Zwecke der Erforschung der Verschiedenheiten des Blutes verschiedener Venen dem Arterienblute gegenüber von *Lehmann* vorgenommenen Untersuchungen erstreckten sich auf das Blut von fünf Pferden.

Das Pferd No. I war 13 Jahr alt, gesund, aber ziemlich abgetrieben, weiblichen Geschlechts, wurde, nachdem es 4 Stunden vorher Heu und Kleie verzehrt hatte, getödtet, und Blut aus der Drosselarterie und der Sporader entlehnt.

Das Pferd No. II, Wallach, 15 Jahr alt, gesund, war 3 Stunden vor der Tödtung mit Kleie und Heu gefüttert worden. Von dem Leichnam wurde Blut aus der Drosselarterie, der Drosselvene, der Sporader und der unteren grossen Hohlvene entlehnt.

Das Pferd No. III, 18 Jahr alt, weiblichen Geschlechts, abgetrieben, wurde 4 Stunden nach der Fütterung mit Kleie und Heu getödtet und Blut aus der Drosselarterie, der grossen Kopfvene *(V. cephalica)* und unteren Hohlvene vor dem Eintritte der Lebervenen gesammelt.

Das Thier No. IV, 13 Jahr alt, Wallach, gesund, wurde wegen Hufverletzung getödtet, nachdem es 5 Stunden vorher Heu und Hafer gefressen hatte; von ihm wurde Drosselarterien- Drosselvenen- und Digitalvenenblut entnommen.

Das Pferd No. V, 18jährig, Wallach, ganz gesund, nur etwas abgetrieben, wurde getödtet, nachdem es 5 Stunden vorher Kleie und Heu verzehrt hatte; demselben wurde Drosselarterienblut und Blut der unteren Hohlvene, unter der Stelle, wo die Lebervenen in jene einmünden, entzogen. Diesem Hohlvenenblute war also kein Lebervenenblut beigemengt.

Die in folgender Tabelle mitgetheilten Zahlenresultate sind durchgängig die Mittelresultate je zweier Bestimmungen desselben Objectes.

	I.		II.				III.			IV.			V.	
	Art.	Abd. ext.	Art.	Jug.	Abd. ext.	Cava	Art.	Ceph.	Cava	Art.	Jug.	Digit.	Art.	Cava
Serum	25,873	31,090	45,001	42,184	38,724	28,800	16,000	47,350	15,660	15,748	18'371	22,361	11,185	13,027
Blutkuchen	74,127	68,910	54,999	57,816	61,276	71,200	84,000	52,650	84,340	84,252	81,629	77,639	88,815	86,973
Faserstoff	0,446	0,639	0,413	0,337	0,604	0,323	0,047	0,219	—	0,507	0,568	0,677	0,407	0,085
Serumrückstand	8,706	8,894	9,092	8,841	8,733	9,085	8,311	7,802	8,801	8,786	8,312	8,574	10,165	10,434
Wasser	91,294	91,106	90,908	91,159	91,267	90,915	91,689	92,198	91,199	91,214	91,688	91,426	89,835	89,566
Albumin	6,603	6,570	7,494	7,690	7,595	7,484	6,160	5,933	6,243	7,162	7,113	7,140	7,984	8,543
Salze	0,848	0,808	0,868	0,833	0,784	0,834	0,800	0,833	0,836	0,878	0,802	0,780	0,853	0,887
Extractivstoffe	1,255	1,516	0,730	0,318	0,354	0,767	1,351	1,036	1,722	0,746	0,397	0,654	1,328	1,004
Cruorrückstand	25,945	18,871	21,742	26,274	17,853	26,373	28,801	26,456	26,942	26,184	19,392	17,976	27,043	25,681
Wasser	74,055	81,129	78,258	73,726	82,147	73,627	71,199	73,544	73,058	73,816	80,608	82,024	72,957	74,319
Coagulables	22,471	17,489	20,363	24,916	16,858	25,048	25,775	23,919	24,571	23,750	17,053	15,897	23,380	23,984
Salze	0,880	0,808	0,741	0,768	0,547	0,598	1,023	1,013	1,100	1,002	0,879	0,913	1,004	0,728
Extractivstoffe	2,594	0,674	0,638	0,590	0,148	0,727	2,003	1,524	1,271	1,432	1,460	1,176	2,659	0,969
Feste Stoffe des Serums in 100 Th														
Albumin	75,844	73,870	82,424	86,981	86,969	82,377	74,118	76,045	70,934	81,516	85,575	83,275	78,544	81,876
Salze	9,740	9,084	9,547	9,422	8,978	9,180	9,878	10,675	9,499	9,993	9,649	9,097	8,392	8,501
Extractivstoffe	14,416	17,046	8,029	3,597	4,035	8,443	16,004	13,280	19,567	8,491	4,776	7,628	13,046	9,623
Feste Stoffe des Cruors in 100 Th.														
Coagulables	86,610	92,676	93,657	94,831	94,426	94,975	89,493	90,410	91,199	90,704	87,939	88,435	86,455	93,392
Salze	3,391	4,281	3,408	2,923	3,075	2,267	3,552	3,829	4,082	4,201	4,533	5,079	3,720	2,835
Extractivstoffe	9,999	3,043	2,935	2,246	2,499	2,758	6,955	5,761	4,719	5,095	7,528	6,486	9,825	3,773
Gesammtblut														
Wasser	78,185	83,713	83,539	80,767	85,104	78,192	74,444	82,216	75,900	76,182	82,186	83,571	74,548	76,242
Feste Stoffe	21,815	16,287	16,461	19,233	14,896	21,808	25,556	17,784	24,100	23,818	17,814	16,429	25,452	23,758
Trockene Blutkörperchen	13,913	7,478	8,176	12,249	6,747	13,922	18,761	10,608	16,775	15,974	9,796	7,209	16,610	14,791
Nach *C. Schmidt* berechnete Blutkörperchen	55,652	29,912	32,704	48,996	26,988	55,688	75,044	42,432	67,100	63,896	39,184	28,836	66,440	59,164
Intercellularflüssigkeit	44,348	70,088	67,296	51,004	73,012	44,312	24,956	57,568	32,900	36,104	60,816	71,164	33,560	40,836
Fester Rückstand der Blutkörperchen nach *C. Schmidt*	17,547	9,471	9,967	14,417	7,969	17,488	23,429	13,091	21,205	20,184	12,238	9,709	21,675	19,421
Serum nach *C. Schmidt.*														
FesterRückstand	3,822	6,177	6,081	4,479	6,323	3,997	2,070	4,474	2,895	3,127	5,008	6,043	3,370	4,252
Albumin	2,899	4,563	5,012	3,896	5,499	3,293	1,535	3,403	2,054	2,549	4,285	5,033	2,647	3,481
Salze	0,372	0,561	0,580	0,422	0,567	0,367	0,199	0,448	0,275	0,312	0,483	0,550	0,283	0,361
Extractivstoffe	0,551	1,053	0,489	0,161	0,257	0,337	0,336	0,423	0,566	0,266	0,240	0,440	0,440	0,410

Vergleicht man in vorstehender Tabelle den *Faserstoff*gehalt des Blutes der kleineren Venen mit dem des Arterien-Blutes, so findet man in jenem konstant mehr als im arteriellen Blute, was unter Nichtberücksichtigung der Verminderung der Blutkörperchen in den Capillaren zu dem Schlusse verleiten könnte, dass das Fibrin wohl hauptsächlich in dem Capillar-Gefässsystem gebildet werde. Auffallend ist ferner die Armuth des Hohlvenenblutes an Fibrin gegenüber dem Arterienblute, was um so bemerkenswerther erscheint, als sonst die kleineren Venen so reich an Fibrin sind.

L. hält es daher für wahrscheinlich, dass das Fibrin hauptsächlich im Laufe des Arterien-Blutes gebildet, dass seine Menge im Capillargefässsystem, wo sichtlich noch viel Sauerstoff gebunden wird, erheblich vermehrt werde, dass dasselbe aber in den grösseren Venen zu Grunde gehe.

An *festen Bestandtheilen des Serum* findet man in der Cava durchgängig ein Plus, für die kleineren Venen und die Jugularis dagegen konstant ein Minus. Diese Zunahme der festen Bestandtheile gegenüber den kleineren Venen dürfte wohl leicht aus dem Zuflusse des von der Leber und den Nieren zuströmenden konzentrirteren Blutes abzuleiten sein; dass dagegen das Arterienblut konstant weniger feste Stoffe, also mehr Wasser enthält, als das der Hohlvenen, dürfte schwer zu deuten sein, wenn man nicht etwa annehmen will, dass das Serum des Blutes der V. cava bei seiner Umwandlung in arterielles einen Theil seiner festen Bestandtheile zur Bildung von Blutkörperchen abgebe.

Der *Salzgehalt* des Serums ist (mit Ausnahme zweier Fälle von Cavablutserum) *konstant grösser* im Arterienblut, als in dem der Venen. Diese Vermehrung der Salze im Arterienblute kann natürlich nur eine relative sein, bedingt durch den *Untergang organischer Materien in den Lungen:* dies beweise auch der Vergleich der Salze im festen Rückstande des Serums aller Venen mit dem des Arterienblutes.

Wenn sich auch dieser Untergang hauptsächlich auf die sogenannten *Extractivstoffe* erstreckte, wie dieses durch die Resultate der Analyse bewiesen würde, so gehe doch anderntheils auch ein Theil Albumin bei dem Durchgange durch die Lungen zu Grunde, und würde möglicherweise in Fibrin und andere nicht gerinnbare Stoffe umgewandelt. Man finde durchschnittlich im festen Serumrückstande des Arterienblutes 2 % Albumin weniger, als in dem der Venen.

Vergleicht man den *Wassergehalt des Gesammtblutes* und den Gehalt an Blutkörperchen, so findet man zunächst eine Bestätigung des mehrfach ausgesprochenen Satzes, dass der Wassergehalt des Blutes im umgekehrten Verhältnisse zum Blutkörperchengehalte steht.

In dem Blute der kleineren Venen ist constant fast 6 % mehr Wasser, als in dem der Arterien, an sogenannten trocknen Blutkörperchen aber constant weniger (durchschnittlich ebenfalls 6 %). Ebenso finden sich im Blute der Cava, wenn dasselbe unterhalb der Einmündungsstelle der Lebervenen gesammelt wurde, constant weniger (2 %) Blutkörperchen, als im Arterienblute. Nur in dem Falle, wo das Blut aus dem Brusttheile der unteren Hohlvene genommen war (No. II.), ist das Blut reicher an Blutzellen, als das der Arterien.

Eine weitere Reihe von Untersuchungen hat *L.* mit dem Blute der *Pfortader* und *Lebervenen* von *Hunden* nach je 2 tägiger Fütterung mit Fleisch unternommen.

Der braunrothe Blutkuchen des Pfortaderblutes war consistent und färbte sich an der Luft und durch neutrale Alkalisalze hellroth; er zeigte keine „Neigung zum Zerfliessen". Das Serum war sehr opalisirend, einmal fast milchig. Das Lebervenenblut war, wie bei Pferden, intensiv dunkelviolett und schied keinen eigentlichen Blutkuchen ab; das Senkungsvermögen der Blutkörperchen war gering; das Serum farblos, weisslich trübe. Von geronnenem Faserstoff waren nur in zwei Fällen einzelne Flocken zu entdecken.

Weder früher bei Pferden, noch diesmal bei Hunden konnten an den farbigen Körperchen des Pfortaderblutes jene abnormen Gestaltungen wahrgenommen werden, welche man ihnen sonst zuschrieb; sie waren in Nichts von den rothen Körperchen des Jugularvenenblutes und anderer Venen zu unterscheiden; sie reihten sich geldrollenförmig auf, während die farbigen Körperchen des Lebervenenblutes sich höchstens haufenweise zusammen lagern. Letztere lösen sich auch in destillirtem Wasser viel schwieriger und sind weniger central deprimirt.

In dem Pfortaderblute fehlen die farblosen Blutkörperchen nicht, sind aber in geringerer Menge darin zugegen, als in dem Lebervenenblute. Das Fibrin des Pfortaderblutes ist in keiner Weise von dem anderer Venen unterschieden.

Die quantitative Untersuchung geschah I. mit dem Blute eines 3jährigen männlichen, 18,51 Kilogrm. schweren Hundes; II. mit dem eines 4jährigen 16,84 Kilogrm. schweren Hundes; III. mit dem eines 22,14 Kilogrm. schweren, weiblichen Hundes, und ergab folgende Zahlen:

	I.		II.		III.	
	Pf.	Lv.	Pf.	Lv.	Pf.	Lv.
Serum	27,6	12,8	26,8	13,9	29,9	12,3
Blutkuchen	72,4	87,2	73,2	86,1	70,1	87,7
Faserstoff	0,431	—	0,398	—	0,507	—
Flüssiges Serum						
Wasser	89,659	87,329	89,690	87,086	90,113	87,996
Feste Stoffe	10,341	12,671	10,310	12,914	9,887	12,004
Albumin	8,314	8,883	8,441	8,926	8,044	8,684
Salze	0,986	0,867	0,958	0,922	0,960	0,806
Extractivstoffe und Fett	1,041	2,921	0,911	3,066	0,833	2,514
In 100 Th. fester Serumstoffe						
Albumin	80,398	70,104	81,872	69,117	81,359	72,741
Salze	9,535	6,845	9,292	7,143	9,710	6,718
Extractivstoffe und Fett	10,067	23,051	8,836	23,740	8,931	20,941
Flüssiger Cruor						
Wasser	75,419	69,933	75,856	70,664	76,089	69,242
Feste Stoffe	24,581	30,067	24,144	29,336	23,911	30,758
Darin Coagulum	22,553	25,848	21,699	25,393	21,405	26,631
Met. Eisen	0,087	0,069	0,077	0,061	0,091	0,072
Salze	0,904	1,448	0,891	1,241	0,846	1,314
Extractivstoffe	1,037	2,702	1,477	2,641	1,569	2,741

	I.		II.		III.	
	Pf.	Lv.	Pf.	Lv.	Pf.	Lv.
Feste Stoffe des Cruor in 100 Th.						
Coagulum	91,750	87,966	89,874	86,558	89,520	86,582
Eisen	0,354	0,228	0,318	0,208	0,380	0,234
Salze	3,677	4,818	3,690	4,230	3,538	4,273
Extractivstoffe	4,219	6,988	6,118	9,004	6,562	8,911
Gesammtblut						
Wasser	78,918	72,159	79,166	72,046	79,775	71,549
Feste Stoffe	21,082	27,841	20,834	27,954	20,225	28,451
Trockene Blutkörperchen	11,499	17,371	11,179	16,237	11,235	18,691
Nach *C. Schmidt* feuchte Blutzellen	45,996	69,484	44,716	64,948	44,940	74,764
Intercellularflüssigkeit	54,004	30,516	55,284	35,052	55,060	25,236

Aus diesen Resultaten der Analyse ergibt sich: dass das Pfortaderblut mehr Serum abscheidet, als das Lebervenenblut; dass die Menge des Fibrins im Pfortaderblut der Hunde etwas geringer ist als in dem der Pferde; dass das Serum des Pfortaderblutes reicher an Wasser und reicher an Albumin und Salzen ist, als das der Lebervenen, so dass von diesen sämmtlichen Serumstoffen ein Theil in der Leber zurückzubleiben scheint; dagegen ergibt sich auch hier wieder eine so beträchtliche Steigerung der Extractivstoffe für das Lebervenenblut, dass dieselbe nicht allein aus einer relativen Verminderung des Albumins und der Salze erklärt werden kann.

Umgekehrt ergibt sich im Cruor des Lebervenenblutes eine so erhebliche Vermehrung der Salze, dass daraus auf eine wesentliche Veränderung, wenn nicht Neubildung der Blutzellen geschlossen werden kann.

Die vergleichende Bestimmung des *Fettgehaltes* zwischen Pfortader- und Lebervenenblut geschah in der Art, dass getrockneter, pulverisirter und gewogener Blutrückstand zunächst mit kochendem Alkohol und dann mit Aether extrahirt, das alkoholische Extract mit Aether behandelt und dem ersten Aetherextracte zugefügt wurde. Nach Verdunstung des Aethers ward der Rückstand mit Wasser gekocht, das Wasser durch ein feuchtes Filter filtrirt, dann der auf dem Filter und in dem Gefäss befindliche, im Wasser unlösliche Rückstand nochmal im Aether gelöst, in einer leichten Glasschale verdunstet, bei 104° getrocknet und gewogen.

Es wurden folgende Zahlen erhalten:

Fettgehalt in 100 Theilen festen Rückstandes bei	I.		II.		III.		IV.	
	Pfortader.	Lebervene.	Pfortader.	Lebervene.	Pfortader.	Lebervene.	Pfortader	Lebervene.
Pferden	2,793	2,614	2,885	2,756	3,194	2,904		
Hunden	5,641	3,244	4,919	3,091	5,384	2,937	4,222	3,001

Der grössere Fettreichthum des Pfortaderblutes der Hunde ist erklärlich aus der wenige Stunden vor der Tödtung genossenen Fleischnahrung. Dagegen fällt es auf, dass dieser Fettgehalt beim Durchgange des Blutes durch die Leberkapillaren bei Hunden in so grosser und bei Pferden in verhältnissmässig so kleiner Menge verschwindet.

Um endlich seinen Ausspruch, dass grosse Blutentleerungen aus der Pfortader nicht mehr reines Pfortaderblut, sondern ein Gemisch desselben mit anderem Venenblut liefern, experimentell zu prüfen, hat *L.* einem 2jährigen 22,3 Kilogrm. schweren Hunde 418,8 Grm. Blut in 3 Particen aus der Pfortader entleert, und dieselben gesondert untersucht. Er erhielt:

Pfortaderblut.	I.	II.	III.
Serum	26,0	23,7	31,3
Blutkuchen	74,0	76,3	68,7
Serum			
Wasser	89,750	90,491	90,481
Fester Rückstand	10,250	9,509	9,519
Albumin	8,189	7,939	7,823
Salze	0,951	0,954	0,986
Extractivstoffe	1,110	0,616	0,710
Trockene Serumstoffe			
Fett	1,468	1,597	2,310
Alkoholextract	6,115	6,647	11,102
Wasserextract	7,264	7,079	7,147
Unlösliches	85,153	84,677	79,441
Salze (in 100 Th. trock. Serums)	9,279	10,003	10,361

Pfortaderblut.	I.	II.	III.
Cruor.			
Wasser	75,523	73,746	77,326
Fester Rückstand	24,477	26,254	22,674
Coagulables	21,027	24,234	—
Salze	0,963	0,864	0,873
Extractivstoffe	2,487	1,156	—
Trockene Cruorstoffe			
Fett	1,209	1,491	3,274
Alkoholextract	2,693	1,046	2,356
Wasserextract	1,994	2,091	2,356
Unlösliches ohne Mineralstoffe	91,729	94,009	91,082
Mineralstoffe des Unlöslichen	1,375	1,363	1,032
Mineralstoffe trockenen Cruors	3,899	3,291	3,851
Faserstoff	0,441	0,268	0,021
Serum { Wasser	23,335	21,447	28,321
Serum { Feste Stoffe	2,665	2,253	2,979
Cruor { Wasser	55,446	56,000	53,102
Cruor { Feste Stoffe	18,113	20,032	15,577
Gesammtblut			
Wasser	78,781	77,447	81,423
Feste Stoffe	21,219	22,553	18,577
Trockene Blutkörperchen nach *Prevost* und *Dumas*	11,781	14,199	9,991
Nach *C. Schmidt*			
Feuchte Blutzellen	47,124	56,796	39,964
Intercellularflüssigkeit	52,876	43,204	60,034

Nebst den aus der Tabelle ersichtlichen Differenzen ist noch zu bemerken, dass die letzte Partie (III) in ihrem alkoholischen Extracte eine, quantitativ nicht bestimmbare Menge Zucker ergab, während I und II keinen enthielten.

Lefèvre hat die Kuhmilch in den 5 ersten Tagen nach dem Kalben einer vergleichenden Untersuchung unterworfen.

100 Grm. einer jeden Milch wurden zur Trockne verdampft und dabei ein gelblicher Rückstand erhalten, der wie ein flüssiges Fett, bedeckt mit einem dicken dunkleren Häutchen, aussah. Der Rückstand wurde nach dem Wiegen mit Aether extrahirt, wieder gewogen und dann verbrannt. In der Asche wurde Chlorkalium und Chlornatrium, Spuren von schwefelsauren Salzen, keine in Wasser lösliche phosphorsaure Salze, dagegen phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia gefunden.

Die quantitativen Bestimmungen ergaben in der Milch:

	des I. Tages	des II. Tages	des III. Tages	des IV. Tages	des V. Tages
Wasser	87,60	82,80	77,20	84,70	84,20
Feste Stoffe	12,40	17,20	22,80	15,30	15,80
Butter	3,0	5,0	13,0	5,0	5,70
Salze	0,55	0,70	0,55	0,75	0,70
und zwar in Wasser lösliche	0,45	0,55	0,40	0,45	0,45
„ „ unlösliche	0,10	0,15	0,15	0,30	0,30.

Boedecker hat durch seinen Schüler *(Struckmann)* eine Reihe von Versuchen über die Verschiedenheiten der Morgen-, Mittag- und Abendmilch vornehmen lassen.

Die Milch stammte von einer Kuh ostfriesischer Raçe, 14 Tage nach dem Kalben. Die Fütterung erfolgte regelmässig Morgens von 6—10 Uhr, dann Abends von 5—8 Uhr und bestand in einer Mischung von Heu, Haferstroh, Runkelrüben, Oelkuchen und Bohnenschrot. Abends um 10 Uhr wurde noch etwas Haferstroh gegeben.

Das Caseïn und Fett wurden durch Lab bei 40—45° C. coagulirt und abfiltrirt, dann wurde durch Kochen mit Essigsäure noch ein Niederschlag erhalten, der abfiltrirt, ausgewaschen und bei 110° C. getrocknet, als Albumin in Rechnung gesetzt wurde.

Der Milchzucker wurde durch die *Fehling*'sche Flüssigkeit titrirt und berechnet, wie es oben in *Boedecker*'s Abhandlung über den Milchzucker angegeben ist. Die Probe, ob alles Kupfer gefällt war, wurde aus der Färbung der Flüssigkeit genommen. (Ist für genaue Versuche nicht genügend. Ref.)

Die Bestimmung der Gesammtmenge der festen Stoffe und des Wassers geschah nach der Methode von *Haidlen* durch Eintrocknen mit Gyps. Das Fett wurde aus der eingetrockneten Gypsmasse durch Aether extrahirt und nach dem Verdampfen des Aethers und Trocknen bei 100° gewogen.

Zur Bestimmung der Salze wurde die verdünnte Milch mit Essigsäure coagulirt, das Filtrat sammt Waschwassern verdunstet und der Rückstand vorsichtig eingeäschert. (So konnten doch nur die löslichen Salze, nicht aber die mit dem Caseïn verbundenen Erdphosphate erhalten werden. Ref.)

Die Bestimmung des Caseïns geschah indirect aus der Differenz. Die Milchsäure wurde da, wo sich freie Säure zeigte, durch Natronlauge titrirt.

Die Resultate dieser Analysen sind enhalten in nachstehenden Tabellen:

Erste Versuchsreihe. Januar.

	Morgen-Milch.			Mittags-Milch.		
	I. Versuch.	II. Versuch.	Mittel.	I. Versuch.	II. Versuch.	Mittel.
Feste Stoffe	10,25	10,25	10,25	11,74	11,83	11,78
Wasser	89,75	89,75	89,75	88,26	88,17	88,22
Fette	2,44	2,41	2,43	3,59	3,69	3,64
Milchzucker	4,03	4,17	4,10	4,45	4,36	4,41
Albumin	0,46	0,42	0,44	0,65	0,60	0,62
Salze	0,76	0,74	0,75	0,82	0,80	0,81
Casein	2,56	2,51	2,53	2,23	2,38	2,30
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Spezifisches Gewicht	—	—	1,039	—	—	1,038

Zweite Versuchsreihe. April.

	Morgen-Milch.			Mittags-Milch.			Abend-Milch.		
	I. Versuch	II. Versuch	Mittel.	I. Versuch	II. Versuch	Mittel.	I. Versuch	II. Versuch	Mittel.
Feste Stoffe	10,04	10,03	10,03	10,80	10,80	10,80	13,49	13,32	13,40
Wasser	89,96	89,97	89,97	89,20	89,20	89,20	86,51	86,68	86,60
Fett	2,17	2,17	2,17	2,60	2,65	2,63	5,42	5,42	5,42
Milchzucker	4,30	4,30	4,30	4,70	4,74	4,72	4,26	4,12	4,19
Milchsäure	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00
Salze	0,83	0,83	0,83	0,75	0,69	0,72	0,80	0,75	0,78
Albumin	0,45	0,43	0,44	0,33	0,31	0,32	0,31	0,32	0,31
Casein	2,24	2,25	2,24	2,37	2,36	2,36	2,70	2,71	2,70
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Spezif. Gew.	—	—	1,038	—	—	1,040	—	—	1,036

Es ergibt sich hieraus, dass die Mittags- und noch mehr die Abendmilch reicher an Butter und Caseïn sind als die Morgenmilch; dass mit der Zunahme des Caseïn das Albumin abnimmt, dass der Milchzucker Mittags am spärlichsten, Vormittags am reichlichsten vorhanden ist, und dass sich die Menge der Salze ziemlich constant erhält.

Schlossberger hat über die früher schon von *Hermbstaedt*, neuerdings von *Fraas* (vergl. diesen Jahresbericht pro 1854, pag. 114) behauptete Erscheinung des Sauerwerdens der Milch durch längeres Verweilen in der Drüse, sowohl in Hohenheim an Kühen, als auch im Gebärhause in Stuttgart, eine Reihe von Versuchen veranlasst, deren Resultat war: dass selbst in Fällen, in denen die Stagnation der Milch in der Drüse längere Zeit (bei Kühen 29 Stunden bis 4 Tage, bei Menschen 2—8 Tage) gedauert hatte, die Milch dennoch in allen Fällen neutral oder selbst alkalisch reagirte. Ob Krankheiten eine Ausnahme machen, lässt *Schl.* dahin gestellt. In den zahlreichen Fällen, wo frische Milch sauer reagirend gefunden werde, werde dieselbe wahrscheinlich schon sauer aus dem Blute ausgeschieden. —

Schlossberger hat das zur Ernährung des Fötus dienende Uterindrüsen-Secret von Kühen untersucht. Es wurde nach vorsichtigem Herausziehen der Chorionzotten durch leichtes Abschaben und sanften Druck auf die Uterindrüsen gewonnen. Sein Ansehen war das der Milch oder des Chylus, seine Consistenz rahmähnlich. Es wurde an der Luft dicker, und dann bei Wasserzusatz flockig, ergab aber keine Spur von Fibrin.

Unter dem Mikroskop sah man eine beträchtliche Menge geformter Elemente neben einzelnen Fetttröpfchen und Molekularkörnern. Neben deutlichen zelligen Gebilden glaubt *Schl.* auch noch freie Kerne und Körnerglomerate von dem Aussehen der Entzündungskugeln oder Colostrumkörper wahrgenommen zu haben. In den rundlichen oder polygonalen Zellen traten auf Essigsäure-Zusatz 1—3 Kerne deutlich hervor. Durch Kali verschwanden die Zellen und Kerne, und es wurden dunkle Körner sichtbar, die in Aether löslich waren.

Das Secret war geruchlos und reagirte in 4 Fällen schwach sauer, gab beim Erhitzen Eiweisscoagulum, und nach Filtration dieses letzteren mit Essigsäure und Ferrocyankalium keine Fällung mehr. Gallustinctur schlug aber weisse Flocken nieder. Zucker konnte nicht darin aufgefunden werden. Das alkoholische Extract enthielt viel Fett, beim Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure ergab es den Geruch der Butter-Essigsäure.

In der schwer weiss zu brennenden Asche wurde gefunden: Phosphorsäure, Alkalien, Kalk, Chlor und eine Spur Eisen.

Die quantitative Untersuchung ergab:

	a) beim Fötus von 6 Wochen	b) beim Fötus von 20 Wochen
Wasser	88,07	88,03
Feste Theile	11,93	11,97
Fett	1,59	1,52
Asche	0,71	0,70
Eiweiss und Zellen nebst Extractivstoffen	9,63	9,75.

Es hat dieses Secret offenbar mit dem Colostrum viele Aehnlichkeit, und es ist durch den Mangel an Zucker die Nahrung des Fötus mithin viel ärmer an Respirationsmitteln, aber reicher an plastischem Nährstoff, als die des Neugeborenen.

Schlossberger fand die Amnios-Flüssigkeit beim Kalbsfoetus von 4 — 6 und 10 Wochen nahezu identisch, von schwachem Geruch, schwach alkalisch, beim Abdampfen Häute gebend, aber beim Kochen weder für sich, noch auf Essigsäure-Zusatz mehr als eine Trübung. Harnstoff war nicht darin zu finden.

Dagegen war das von einem 20wöchigen Kalbsfoetus genommene Fruchtwasser sehr trüb, flockig, sedimentirte stark beim Stehen, gab beim Kochen reichliche Fällung.

Die quantitative Analyse ergab:

	Foetus v. 4 W.	Foetus v. 6 W.	Foetus v. 10 W.	Foetus v. 20 W.
Wasser	98,93	98,86	98,84	96,38
Feste Stoffe	1,07	1,14	1,16	3,62
Organ. Stoffe	0,14	0,18	—	2,93
Salze	0,93	0,96	—	0,69

Die innere Fläche der Eihaut war in allen 4 Fällen, am stärksten aber bei dem 20wöchigen Foetus überall mit festsitzenden weisslichen Exsudaten besetzt. —

Gewebe und Organe.

A. Valenciennes et *Fremy*. Recherches sur la composition des muscles dans la série des animaux. Compt. rend. No. 19. Nov. 1855.

D. A. Cloetta. Ueber einen neuen Extractivstoff im Lungenwebe. Verhandlg. der Zürcher naturf. Gesellschaft. Bd. III. p. 402.

Derselbe. Ueber das Vorkommen von Inosit, Harnsäure, Taurin und Leucin im Lungengewebe. Ebendas. Bd. IV. u. Erdm. Journ. Bd. 66. pag. 211.

v. Bibra. Ueber Haare und die Hornsubstanz. Liebig's Annal. Bd. 96. pag. 289.

Schlossberger. Beiträge zur chem. Kenntniss des Fötus-Lebens. Müller's Archiv. 5. Heft. 1855. pag. 509.

Wicke. Aschenanalyse von Hechtschuppen und Untersuchung der Eischale vom Alligator. Liebig's Annal. Bd. 95. pag. 375.

Durch die Association des Zoologen *Valenciennes* mit dem Chemiker *Fremy* ist eine interessante Arbeit über die Muskeln verschiedener Thiere zu Stande gekommen. Dieselben haben der Pariser Akademie d. W. darüber folgende Mittheilung gemacht.

In den von allen anatomischen Anhängseln vollkommen befreiten Muskeln der Wirbelthiere fand sich konstant in erster Linie Kreatin und, reichlicher als seither angenommen wurde, Kreatinin, welches die Verf. in der Muskelfaser fast aller Wirbelthiere konstant nachwiesen. Letzteres findet sich nach ihren Untersuchungen bisweilen frei und kündigt sich dann durch eine stark alkalische Reaktion an; oft aber fanden sie dasselbe auch in Verbindung mit Phosphorsäure.

Wenn auch die saure Reaktion des Muskels häufig von Milchsäure bedingt ist, so rührt dieselbe doch nach *V.* und *Fr.* viel häufiger von saurem phosphorsaurem Kali her, welches dieselben durch Behandlung mit schwachem Alkohol und Verdampfen dieser Lösung bis zur Syrup-Consistenz im krystallisirten Zustande erhalten konnten.

Da sie dieses Salz stets reichlich bei jenen Thieren vorfanden, deren Knochensystem sehr entwickelt ist, dagegen sparsam bei den Gliederthieren oder Mollusken, da sie ferner fanden, dass dieses Salz im Stande ist, kohlensauren Kalk in basisch-phosphorsauren Kalk umzuwandeln, so schliessen sie daraus auf die Betheiligung desselben bei der Knochenbildung.

Auch für die Bildung phosphorhaltigen Fettes, welches nach ihren Untersuchungen in den Muskeln vorhanden ist, soll dieses Salz vielleicht von Einfluss sein.

Neben dem aus veränderlichen Mengen von Olein, Margarin und Stearin bestehenden Fett der Muskeln finde sich nämlich eine Substanz, die in ihren Eigenschaften eine gewisse Analogie mit dem Hirnfett besitze.

V. und *Fr.* wollen diesen Stoff durch Anwendung von schwachem Alkohol, der die gewöhnlichen Fette ungelöst zurücklasse, aus den Muskeln extrahirt haben. Durch Verdunstung des Weingeistes bleibe eine visköse, bernsteinfarbige, in Wasser nur wenig lösliche Substanz zurück, die mit Schwefelsäure behandelt, sich wie eine Seife zersetze in schwefelsaures Natron und in eine auf Wasser schwimmende Säure. Diese Säure sei Stickstoff- und Phosphorhaltig, und gebe bei der Analyse genau die Zusammensetzung jenes Körpers, den *Fremy* aus dem Hirnfett dargestellt und mit dem Namen Oleophosphorsäure belegt hat. Diese an Natron gebundene Säure finde sich in fast allen Theilen des thierischen Organismus, sie nehme mit dem Alter der Thiere an Menge in dem Muskelgewebe zu, und sei bei den verschiedenen Thierspezies verschieden.

(Sollte diese Oleophosphorsäure nicht vielleicht eine innige emulsive Mischung aus Fett

und Eiweiss und mit *Virchow's* Myelin identisch sein? Ref.)

Fische mit weissem leichtem Fleisch z. B. der Merlan, die Scholle u. s. w. enthalten nur sehr wenig davon, während solche mit festem, schwer verdaulichem Fleisch von markirtem Geschmack, wie die Makrele, der Häring, die Forelle und namentlich der Lachs ansehnliche Mengen desselben enthalten. Diese phosphorhaltige Substanz sei es endlich, welche, indem sie in der Hitze unvollständig zersetzt werde, den gebackenen Fischen den charakteristischen Geschmack ertheile.

Bei diesen Untersuchungen haben *V.* und *Fr.* auch Gelegenheit genommen, den rothen Körper, der die Muskeln des Lachses, der Lachsforelle u. s. w. färbt, genauer zu verfolgen. Die so bemerkenswerthe Farbenänderung, welche das Muskelfleisch dieser Fische zur Laichzeit erleidet, wo das Fleisch derselben weiss wird, ist jedenfalls von hohem physiologischem Interesse.

Schon *H. Davy* hat gezeigt, dass das rothe Fleisch des Lachses durch Aether entfärbt werden kann.

V. und *Fr.* haben nun in Folge ihrer Untersuchungen gefunden, dass die färbende Substanz ein Fett von schwach saurer Reaktion ist, haben diesen Stoff mit dem Namen Acide salmonique belegt und gefunden, dass diese Säure sich in einem neutralen Oel in Auflösung befindet.

Zur Isolirung dieser Säure haben sie das mit Hülfe einer Presse aus dem Muskelfleisch des Lachses gewonnene rothe Oel mit schwach ammoniakalisch gemachtem Alkohol in der Kälte behandelt. Das Oel entfärbte sich dadurch vollständig, gab an den Alkohol seinen färbenden Stoff ab, und aus diesem wurde dann durch Zusatz einer stärkeren Säure und dadurch bewirkte Zersetzung des Ammoniak-Salzes die rothe Säure abgeschieden.

Sie war klebrig, roth und besass alle Eigenschaften einer Fettsäure und war, aus den Lachsforellen dargestellt, identisch mit jener aus dem Salm.

In beträchtlicher Menge und gemengt mit Oleophosphorsäure fand sich dieselbe auch in den Eiern des Salmen, woraus sich nach den Verf. die Entfärbung und Geschmacks-Veränderung des Salmfleisches zur Laichzeit erklärt. In dem Salmo hamatus (Val.) fanden dieselben weniger von obiger Salmsäure und weniger Oleophosphorsäure als bei dem gemeinen Salm (Salmo salmo Val.).

Um das Muskelfleisch der Crustaceen zu untersuchen, wurde dasselbe der Einwirkung mehrerer Lösungsmittel, und besonders auch des Alkohol und Aether unterworfen. Es ergab sich einfacher in seinen Bestandtheilen als das der Säugethiere und bot eine gewisse Analogie mit dem der Fische dar.

Saures phosphorsaures Kali fehlte darin fast ganz, dagegen war die Oleophosphorsäure darin so reichlich vorhanden, wie bei den Fischen. Kreatin und Kreatinin konnte ebenfalls daraus gewonnen werden.

Grosse Sorgfalt haben endlich die Verf. auf die Reindarstellung der Muskelsubstanz der Mollusken verwendet, und dazu den grossen Mantelmuskel der Cephalopoden, bei den Acephalen aber nur die grossen Adductoren der Schale verwendet. Hier zeigte sich die Zusammensetzung noch einfacher als bei allen übrigen; weder saures phosphorsaures Kali, noch Oleophosphorsäure, noch Kreatin und Kreatinin waren darin nachweisbar; dagegen fand sich eine andere krystallisirbare, in heissem Wasser leicht, in kaltem schwer lösliche, in Alkohol und Aether unlösliche Substanz, die bei der damit vorgenommenen Elementar-Analyse

Kohlenstoff	19,5
Wasserstoff	5,9
Stickstoff	10,5
Schwefel	24,0
Sauerstoff	40,1
	100,0

ergab und sich sowohl durch diese Zusammensetzung als auch durch die Krystallform als identisch mit *Taurin* erwies.

An diese Auffindung des Taurin im Molluskenfleisch knüpfen die Verf. die gewiss gegründete Muthmassung, dass das Taurin seinen Ursprung nicht immer in der Leber habe, und dass es vielleicht ein häufigerer Bestandtheil des Organismus sei, als man seither glaubte. [Man vergleiche hiemit die folgende Abhandlung von *Cloetta.* Ref.]

Als allgemeines Ergebniss ihrer Untersuchung heben die Verf. noch hervor, dass durch diese, wenn auch bis jetzt noch unvollständige und auf eine zu geringe Reihe von Thieren beschränkte Untersuchung doch schon so viel hervorgehe, dass die chemische Analyse in gewisser Beziehung die Prinzipien, welche die Basis der zoologischen Classifikation bilden, insoferne bestätige, als durch dieselbe die Existenz verschiedenartiger Stoffe in den durch ihre Organisation verschiedenen Thieren bestätiget werde.

Cloetta hat bereits vor mehreren Jahren im Laboratorium des Ref. eine Untersuchung des Lungengewebes begonnen, und hiebei zur Prüfung der Angaben von *Verdeil* bezüglich der von demselben angegebenen Lungensäure ganz das Verfahren desselben eingeschlagen. *Cl.* hatte jenesmal einen krystallinischen Körper in geringer Menge erhalten, der einigermassen dem von *Verdeil* beschriebenen glich, nebenbei aber auch Harnsäure vorgefunden. In der letzten

Zeit hat nun *Cloetta* diese frühere Arbeit in Zürich wieder aufgenommen und dabei anstatt des von *Verdeil* befolgten Verfahrens ein anderes, bestehend in der Anwendung von neutralem und basisch essigsaurem Blei, eingeschlagen. Er erhielt hiebei eine krystallinische Masse rhombischer Prismen, die leicht in Wasser löslich war, dagegen in kaltem Alkohol und Aether sich unlöslich zeigte, aber in heissem verdünntem Weingeist sich löste und mit Säuren sich nicht verband. *Cl.* fand die Krystalle stickstoffhaltig, frei von Schwefel. Die geringe damals erhaltene Menge gestattete keine genauere Untersuchung.

In Folge neuerer von demselben hierüber angestellter Versuche mit 50 Pfund Ochsenlungen hat derselbe nun konstatirt, dass der früher beobachtete Stickstoffgehalt nur durch einen geringen Gehalt dieser Krystalle an Harnsäure bedingt war, und dass die Hauptmasse dieser Krystalle der vom Ref. zuerst im Herzmuskel entdeckte stickstofffreie *Inosit* sei. Neben dem Inosit fand derselbe noch *Taurin*, *Harnsäure* und *Leucin* in diesem Organ. Tyrosin und Glycin konnte er dagegen noch nicht darin auffinden.

Die Untersuchung selbst geschah in folgender Weise:

Frische, gehackte Ochsenlungen wurden bei kühler Temperatur mit destillirtem Wasser 12—18 Stunden lang in Berührung gelassen und häufig umgerührt. Die Flüssigkeit wurde dann abgepresst und zur Coagulation von Eiweiss und Blutfarbstoff unter Zusatz von einigen Tropfen Essigsäure erhitzt. Die durch ein feines Colatorium geseihte Flüssigkeit wurde auf dem Wasserbade auf $^1/_{10}$ ihres Volumens abgedampft, mit Bleizuckerlösung gefällt und filtrirt. Der Niederschlag, der an kochenden Weingeit Nichts abgab, wurde nicht weiter untersucht. In dem klaren gelbgefärbten Filtrat entstand auf Zusatz von basisch-essigsaurem Bleioxyd ein voluminöser Niederschlag, aus welchem Harnsäure und Inosit gewonnen wurden; die davon getrennte Flüssigkeit enthielt im Wesentlichen ausser einer nicht unbeträchtlichen Menge amorpher Materie noch Taurin und Leucin.

Der durch basisch-essigsaures Bleioxyd entstandene Niederschlag wurde einige Male gewaschen und mit Schwefelwasserstoff zerlegt. Aus der vom Schwefelblei abfiltrirten Flüssigkeit schieden sich im Verlauf von 24 Stunden viele kleine, weisse krystallinische Körner ab, die unter dem Mikroskop die Formen der Harnsäure zeigten und sich als solche durch ihr Verhalten gegen Säuren, Ammoniak, fixe Alkalien und durch die Murexidprobe unzweifelhaft zu erkennen gaben.

Die von der Harnsäure getrennte Flüssigkeit wurde auf dem Wasserbade so weit verdampft, bis eine Probe derselben, mit Alkohol versetzt, sich bleibend trübte. Darauf wurde die ganze Flüssigkeit mit dem gleichen Volum Alkohol vermischt und bis zum Verschwinden der Trübung erwärmt. Nach 1—2 Tagen setzte sich am Boden und der Wand des Gefässes eine krystallinische Masse ab, die durch mehrmaliges Umkrystallisiren rein erhalten werden konnte. Die aus heissgesättigter, wässriger Lösung angeschossenen Krystalle sind rhombische Prismen, deren stumpfer Winkel 138° 52′ misst. Sie bedürfen zur Lösung 6,5 Wasser bei 24° C.; in Aether und kaltem Weingeist sind sie unlöslich; sie lösen sich dagegen in kochendem verdünnten Weingeist, und scheiden sich beim Erkalten in perlmutterglänzenden Blättchen wieder ab. Die Krystalle haben einen rein süssen Geschmack, an der Luft werden sie bald durch Verwittern weiss und undurchsichtig; bei 100° entweicht das Krystallwasser vollständig. Beim vorsichtigen Erhitzen auf dem Platinblech schmelzen sie, ohne sich zu färben, und beim raschen Erkalten erstarrt die Masse krystallinisch; stärker erhitzt verbrennen sie, ohne einen Rückstand zurückzulassen. Concentrirte Schwefelsäure schwärzt die Krystalle beim Erwärmen, verdünnte Säuren und Alkalien sind selbst bei der Siedhitze ohne Einwirkung; mit einer Lösung von weinsaurem Kupferoxyd und Kali erhitzt, entsteht eine grüne Lösung, aus der sich nach einiger Zeit ein lockerer, grünlicher Niederschlag abscheidet, während die darüber stehende Flüssigkeit wieder blau wird; filtrirt man diese ab und kocht sie wieder auf, so bemerkt man denselben Farbenwechsel.

Wurden die Krystalle nach der Angabe von *Scherer* [nicht *Scheerer* wie *Cl.* schreibt, Ref.] mit Salpetersäure verdampft, dann Ammoniak und Chlorcalcium zugesetzt und wieder verdampft, so entstand die charakteristische rosenrothe Färbung, die im Verein mit dem Verhalten gegen alkalische Kupferlösung den Inosit immer leicht erkennen lässt.

Cl. hat weiter beobachtet, dass Inositauflösung mit basisch essigsaurem Bleioxyd einen kleisterartigen Niederschlag gibt, was zur Ausscheidung desselben aus Flüssigkeiten dienen kann. Die Elementar-Analyse, die *Cl.* mit dem Inosit vornahm, ergab:

Kohlenstoff	40,00
Wasserstoff	6,71
Sauerstoff	53,29

und die lufttrocknen Krystalle verloren bei 100° im Wasserbade 16,5 % Wasser.

Da diese Zahlen vollkommen mit den vom Ref. früher erhaltenen übereinstimmen, so ist an der Identität mit Inosit nicht zu zweifeln.

Um das Taurin und Leucin abzuscheiden, wurde die vom basisch essigsauren Bleinieder-

schlage abfiltrirte Flüssigkeit durch einen Strom Schwefelwasserstoff von dem überschüssigen Blei befreit und das Filtrat auf dem Wasserbade zur Syrupconsistenz verdampft.

Der Rückstand war sehr reich an essigsauren Alkalien; zur Entfernung derselben wurde deren Auflösung in schwachem kalten Weingeist mit verdünnter Schwefelsäure gefällt, ein kleiner Ueberschuss der letzteren aus der von den schwefelsauren Alkalien abfiltrirten Flüssigkeit durch vorsichtigen Zusatz von Barytwasser entfernt, und die klare Lösung soweit eingedampft, bis ein gleiches Volumen absoluten Alkohols eine bleibende Trübung darin hervorbrachte. Es wurde dann die ganze Flüssigkeit mit Alkohol in dem angegebenen Verhältniss vermischt und erwärmt, worauf die Trübung verschwand. Nach einigen Tagen hatten sich an der Wand des Gefässes concentrisch gruppirte Nadeln abgeschieden, die durch Umkrystallisiren gereinigt wurden. Beim langsamen Verdunsten der wässerigen Lösung krystallisirt dieser Körper in ziemlich grossen glasglänzenden Prismen; beim Vermischen der kalt gesättigten Lösung mit Weingeist schied er sich in zarten, einige Millimeter langen Nadeln aus. Die Krystalle waren luftbeständig, geruch- und geschmacklos; sie lösten sich ziemlich leicht im Wasser, wenig in heissem Weingeist, nicht in absolutem Weingeist und Aether. Die wässerige Lösung zeigte keine merkliche Reaktion; auf befeuchtetem Lakmuspapier erzeugten dagegen die zerriebenen Krystalle eine vorübergehende Röthung. Auf Platinblech verbrannten sie vollständig; bei 100^0 veränderten sie ihr Gewicht nicht; im Glasrohr erhitzt, decrepitirten sie etwas, schmolzen dann unter Schäumung und Schwärzung und Entwicklung von Schwefelwasserstoff, zugleich nach verbrennendem Haar riechend; dabei bildete sich ein schwefelgelbes Sublimat und darüber farblose ölförmige Tropfen. Durch Kochen der Krystalle mit concentrirter Kalilauge, der ein Tropfen essigsaures Bleioxyd zugesetzt war, liess sich der Schwefelgehalt nicht nachweisen. Concentrirte Schwefelsäure löste die Krystalle mit Leichtigkeit, die farblose Lösung konnte bis nahe zum Siedpunkte der Säure erhitzt werden, ehe eine schwache Bräunung eintrat. Mehrere Versuche, die *Cl.* zur Darstellung einer Silberverbindung anstellte, führten zu einem negativen Resultate.

Die Form der Krystalle und alle Eigenschaften derselben stimmen vollkommen überein mit denen des Taurins; denn auch das aus Ochsengalle dargestellte Taurin röthet, wie *Cl.* gefunden hat, vorübergehend das angefeuchtete Lakmuspapier.

Die vorgenommene Bestimmung des Schwefels und Stickstoffs ergab:

Schwefel	26,4 pC.
Stickstoff	11,2 „

und lässt über die Identität dieses Körpers mit Taurin keinen Zweifel. —

Da Glycin und Taurin jedenfalls in naher Beziehung zu einander stehen, so wurde auch auf Glycin, wie wohl vergeblich, geprüft.

Die weingeistige Mutterlauge des Taurin wurde zu diesem Behufe im Wasserbade verdampft, der Rückstand mit Bleioxydhydrat gekocht, das Filtrat mit Schwefelwasserstoff behandelt und zur Syrupconsistenz verdampft; der Syrup hatte keinen süssen Geschmack, und es konnten selbst nach längerem Stehen mit dem Mikroskop keine Krystalle, die dem Glycin glichen, entdeckt werden. Dagegen zeigten sich zahlreiche Leucinkugeln.

Um das Leucin zu isoliren, wurde der Syrup möglichst weit abgedampft und mit absolutem Alkohol ausgekocht.

Die klare Lösung wurde verdampft und der Rückstand, nachdem das Leucin angeschossen war, mehrmals zwischen feuchtem Fliesspapier gepresst, um beigemengte amorphe Materie zu entfernen. Das so gewonnene Leucin wurde durch Umkrystallisirung leicht rein erhalten, und durch das sich bildende wollige Sublimat beim Erhitzen unzweifelhaft als solches erkannt.

Da *Frerichs* und *Staedeler* in dem Lungensafte einer apoplectisch verstorbenen Frau kein Leucin finden konnten, bei der langen Zeitdauer der vorstehenden Untersuchung, und bei der schnellen Zersetzbarkeit des Lungensaftes das Leucin möglicherweise durch einen Zersetzungsprocess erst gebildet sein konnte, so hat *Cl.* dieselbe Arbeit nochmal mit einigen Lungen wiederholt, und die Untersuchung möglichst beschleunigt. Auch jetzt wurden Harnsäure, Inosit, Taurin und Leucin gefunden, so dass die Präexistenz desselben im Lungenparenchym unzweifelhaft erscheint.

v. Bibra bestätigt zuerst die von dem Ref. und von *van Laer* früher erhaltenen Resultate der Analysen von Haaren und fügt dann einige neuere von ihm vorgenommene Untersuchungen bei. Es gelang ihm in keiner Weise, aus den verschieden gefärbten Haaren bestimmte Farbstoffe zu isoliren, und er glaubt daher, dass man als bestimmt annehmen könne, dass die verschiedene Färbung blos Folge verschiedener Structurverhältnisse sei.

Behandle man Haare, welche durch Waschen mit kaltem Wasser und Weingeist vollkommen gereinigt worden sind, längere Zeit mit Wasser von 70—80^0 R. und dampfe man das Filtrat zur Syrupconsistenz ein, so bleibe eine Substanz zurück, welche höchst wahrscheinlich als das Bindemittel der Zellen des Haargewebes betrachtet werden könne.

Diese Substanz ist klebrig, fast gelatinös, in Wasser löslich und gegen Reagentien dem Leim

sehr ähnlich, doch konnte sie nicht ganz rein erhalten werden.

Ausführlichere Versuche hat *v. B.* über den *Schwefel-*, Fett- und Aschengehalt von Haaren und Horn angestellt.

Der Schwefel wurde durch Verbrennen der Haare mit Salpeter und kohlensaurem Natron und Bestimmung der Schwefelsäure mit Chlorbaryum bestimmt. Ein etwaiger Gehalt an schwefelsauren Salzen, wie z. B. in der Hornsubstanz, wurde abgezogen. In 46 so vorgenommenen Bestimmungen der Haare von Individuen zwischen 3 und 93 Jahren wurden Zahlen erhalten, die sich meistens zwischen 4 und 5 pC. bewegten; nur einigemal, namentlich bei rothen und einmal bei weissen Haaren, wurde die Zahl 5 pC. überschritten und z. B. bei den rothen Haaren eines 30jährigen Mannes selbst 8,23 pC. Schwefel gefunden. Ein Unterschied in dem Gehalte an Schwefel nach dem Lebensalter oder Geschlecht war nicht bemerkbar.

Einen Beweis, wie wenig Veränderung der Schwefelgehalt der Haare selbst nach Jahrhunderten erleidet, liefert *v. B.* durch die Untersuchung von Haaren der altperuanischen Raçe, die wenigstens 400 Jahre lang mehrere Fuss tief unter der Erde befindlich gewesen waren. Diese ergaben 3,89 und 3,62 pC. Schwefel. Die Haare der seit wenigstens 1000 Jahre verschwundenen Titicaca-Raçe in Bolivien enthielten noch 4,39—4,46 pC. Schwefel.

Auch bei den Säugethieren boten die Haare bezüglich ihres Schwefelgehaltes ziemliche Differenzen dar. Während sich bei Hasen und Hauskaninchen circa 3 %, bei Schweinen 3,4 %, bei Pferden 3,3 bis 4,0 %, beim Fuchs 3,7—3,8 %, beim Bär 3,8—3,9 %, bei Hunden 3,9—4,1 %, bei der Gemse 4,9—5,1 % Schwefel sich ergab, enthielt die Schaafwolle nur 0,81 — 0,92 %.

In den durch Auflösen von Haaren in Kali und Fällung mit Essigsäure sich bildenden Niederschlägen, die von dem Ref. und von *van Laer* bereits vor mehreren Jahren schon untersucht wurden, fand *v. B.* auch noch Schwefel und zwar in dem ersten Niederschlage 1,21—1,20 in dem zweiten 1,03—1,10.

Geringere Mengen Schwefel, nämlich nur 1,00 und 1,07 pC., fand *v. B.* in einem verfilzten Haarballen von grünlich-brauner Farbe, der sich zwischen den Muskeln des Oberschenkels bei einem Ochsen vorgefunden hatte.

Geringer als in den Haaren wurde der Schwefelgehalt mehrerer anderer Hornstoffe von *v. Bibra* gefunden. So ergaben z. B. einen Gehalt von etwa 3 bis 3,5 pC. Schwefel das Horn des Ochsen, der Gemse, des Steinbocks, des Nashorns, die Klaue des Rehes und das Fischbein; einen Gehalt von 2,6 bis 2,9 die Klaue des Hasen, des Hundes, des Fuchses und menschliche Nägel; von 2,0 bis 2,1 Hypertrophieen des menschlichen Nagels; 1,4 bis 1,7 das Horn des Schafes, die Klaue der Gemse, des Kalbes; von 1,1 bis 1,5 das Horn der Antilope, die Klaue des Schafes, des Ochsen, des Bären; unter 1 pC. nämlich nur 0,8 pC. Schwefel ergaben die Klaue des Elenn und die abgeworfene Haut der Schlangen.

Die von *v. B.* bezüglich des Fett- und Aschengehaltes dieser Hornstoffe erhaltenen Resultate sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

	Braune Haare Mann v. 48 Jahren	Rothe Haare Mann v. 31 Jahren.	Braune Haare Knabe v. 12 Jahren.	Haare des Feldhasen.	Schaafwolle.	Pferd-Schweif-Haare.	Schwein-Rücken-Borsten.	Schwein-Seiten-Borsten.	Fuchs (an der Kette) ausgef. Winterhaare.	Ochsen-Horn.	Büffel-Horn.	Abgeworfene Ringelnatter-Haut.
Fett	5,77%	3,40%	3,40%	3,37	4,43	0,56	2,70	0,35	4,54	2,10	0,22	7,0
Asche	0,34%	0,41%	1,78%	1,81	0,80	1,15	2,03	1,53	4,09	2,50	2,98	2,3
In Wasser lösliche Salze		54,5	52,4	30,8	51,0	51,22	40,0	54,54	55,5	46,3	68,4	
In Wasser unlösliche Salze		45,5	47,6	69,2	49,0	48,78	60,0	45,45	44,5	53,7	31,6	
Qualität der Fette.	Die Fette, welche durch Alkohol und Aether ausgezogen wurden, bestanden, wie auch *van Laer* schon fand, aus: Elain, Margarin und freier Margarinsäure. Nur einmal bei den in grösserer Menge ausgefallenen Haaren einer 40jährigen Frau will *B.* auch ein, der Cerebrinsäure sehr ähnliches, wenn nicht damit identisches Fett gefunden haben.											
Qualität der Salze.	Die Salze waren bei allen so ziemlich gleich, und zwar bestanden die in Wasser löslichen aus schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurer Magnesia, Spuren von phosphorsaurem Alkali und Chlor. Die in Wasser unlöslichen waren: Erdphosphate, etwas Schwefelsäure, Kohlensäure, Eisen und Kieselerde. In den Hörnern, Klauen und der Schlangenhaut fehlte die Kohlensäure.											

Schlossberger fand in den einzelnen Organen u. s. w. von dem Foetus des Kalbes folgende Mengen von Wasser; für 100 Theile bei 120° Trocknung:

	Foetus v. 4 W.	Foetus v. 6 W.	Foetus v. 20 W.
Gehirn	91,7	—	—
Herz	88,2	89,9	89,07
Lunge	90,0	89,9	86,01
Muskel	91,4	92,0	87,14
Augapfel	90,1	—	—
Leber	—	83,4	83,41
Milz	—	—	81,32
Thymus	—	—	83,74
Blut	—	82,8	80,65
Galle	—	—	86,55

Bei einem gleich nach der Geburt getödteten Hunde:

Gehirn	90,0%	Herzmuskel	82,3%
Muskel	82,4%	Milz	80,0%

Der Fettgehalt einiger Organe des Kalbsfoetus wurde gefunden:

	Foetus v. 4 W.	Foetus v. 6 W.	Foetus v. 20 W.
Herzmuskel	1,3	1,7	—
Augapfel	0,9	—	—
Muskel	1,7	0,9	0,75
Blut	—	—	0,2—0,09
Galle	—	—	0,95

Das Blut des 20wöchigen Foetus gerann selbst nach 24stündigen Stehen nicht. Sehnen und Bindegewebe des 6wöchigen Foetus gaben im Papin'schen Topf bei 4 Atmosph. ein Stunde lang gekocht, eine durchaus nicht leimende oder gelatinirende Lösung.

Dr. *Wicke* theilt eine von *Brummerstädt* ausgeführte Analyse der Hechtschuppen mit, bei der gefunden wurde:

Phosphorsaurer Kalk	34,074
Kohlensaurer „	3,777
Kohlensaure Magnesia	1,060
Phosphorsaure „	0,557
Knorpelsubstanz (Chondrin)	60,532

Schwefelsäure und Kieselsäure konnten nicht nachgewiesen werden, dagegen ergaben sich Spuren von Fluor.

Derselbe Hr. *Brummerstädt* hat auch die Eischale vom Alligator sclerops untersucht, die glatt, porzellanartig, beinweiss nnd von mattem Glanz war. Er fand:

Kohlensauren Kalk	91,10
„ Magnesia	2,33
Phosphorsaure Erden	0,54
Organische Stoffe	5,09
Wasser	1,36

Galle und Magensaft.

Arnold. Zur Physiologie der Galle. Denkschrift zu *Tiedemann's* 50jähr. Jubil. Mannheim 1854.

Kemp. Recent Examination of the human bile. Med. Times and Gaz. No. 258. June.

Schlossberger. Beiträge zur chemischen Kenntniss des Fötuslebens. Müller's Archiv 5. Heft p. 507.

Arnold hat an einem Hunde, dem er eine künstliche Gallenfistel angelegt hat, eine Reihe von Beobachtungen angestellt, die grösstentheils die früher von *Bidder* und *Schmidt, Nasse* u. s. w. beobachteten Erscheinungen neuerdings bestätigen. So fand auch er, dass die Ableitung der Galle ohne wesentlichen Nachtheil ertragen wird, falls der gesteigerte Appetit des Thieres durch eine grössere Nahrungsmenge ausgeglichen wird. Weder die Verdauung und Resorption der Albuminate noch die des Amylon ist beeinträchtigt, dagegen geht verhältnissmässig viel Fett mit den Excrementen ab. Während die Verdauungsorgane in ihren Functionen keine bemerkliche Störung darbieten, nehmen die Faeces und Flatus einen aashaften Geruch an.

Die Menge der in 24 Stunden secernirten Galle richtet sich nach der Menge und Qualität der zugeführten Nahrung; bei 470 Grm. Brod lieferte der Hund in 24 Stunden 63,024 Grm. Galle; bei 750 Grm. Fleisch 90,295 Grm. *A.* ist der Ansicht, dass aus den Versuchen an Hunden mit Gallenfisteln sich kein sicherer Schluss auf die Quantität dieses Secrets im gewöhnlichen Zustand ziehen lasse, wegen der bedeutend grösseren Menge von Nahrung, die das Thier in ersterem Falle zu seiner Erhaltung bedürfe. Er glaubt, dass bei zureichender Fleischnahrung beim gesunden Hunde in 24 Stunden höchstens 11,6 Grm. und bei Brodnahrung 8,06 Grm. Galle in den Darm ergossen werde.

A. beobachtete in den ersten Stunden nach der Nahrungsaufnahme die grösste Gallenabsonderung, von der vierten Stunde darnach aber eine allmälige Abnahme. (*Bidder* und *Schmidt* fanden die grösste Gallenmenge 12—14 Stunden nach dem Genuss der Nahrung.)

Wassergenuss steigerte sehr schnell die Gallenabsonderung. Die Concentration der Galle wurde durch Fleischfütterung gegenüber der Brodfütterung nur wenig (0,385 gegen 0,353) gesteigert.

A. schliesst endlich, dass die Galle sowohl der Fettresorption als auch durch ihren Gehalt an Wasser und festen Bestandtheilen dem Stoffwechsel diene; dass aber das Nahrungsbedürfniss von Hunden, denen die Galle nach aussen abgeleitet wird, in keinem richtigen Verhältniss zu dem Verlust stehe, den der Körper durch den Abfluss der Galle nach Aussen erleidet, und daher dieser gesteigerte Nahrungsbedarf noch durch

eine andere zur Zeit noch nicht ganz ermittelte Ursache bedingt werde.

Kemp hat die frische Gallenblase nebst Inhalt eines durch einen Schuss verunglückten Knaben erhalten. Die Galle reagirte ganz neutral, und enthielt ziemlich viel Schleim, während die Quantität der Galle selbst sehr gering war. Er glaubt, dass eine gefüllte Gallenblase im Allgemeinen ein Zeichen sei, dass schon längere Zeit zwischen der Nahrungseinnahme und dem eingetretenen Tode verstrichen sei, während eine leere Gallenblase das Gegentheil anzeige. Im vorliegenden Falle fanden sich nur 55 Minims Galle in der Gallenblase, während der Magen mit Nahrung angefüllt war.

Schlossberger fand bei 4 Kalbsfötus die Mägen mit einer klaren geblichen fadenziehenden Flüssigkeit von schwach alkalischer Reaktion erfüllt. In einem dieser Fälle betrug die Menge 1/2 Schoppen; sie war fast geruchlos, sehr fadenziehend, von 1015 spec. Gewicht, wurde durch Kochen nicht getrübt, dagegen durch Essigsäure reichlich gallertig gefällt, und der Niederschlag war in überschüssiger Essigsäure selbst beim Erhitzen unlöslich. Auch Alkohol gab eine Fällung und in beiden Fällen schwand mit der Bildung des Niederschlags die schleimige fadenziehende Beschaffenheit der Flüssigkeit. Sublimat und Alaunlösung bewirkten keine Fällung, wohl aber Gerbsäure.

Die quantitative Untersuchung ergab:

Wasser	98,6
Feste Theile	1,4
Schleimstoff	0,44
Salze	0,96
Durch Gerbsäure fällbare Substanz	0,10.

Der Schleimstoff war schwefelfrei.

Die Amniosflüssigkeit hatte ein spec. Gewicht von 1025, enthielt viel Eiweiss aber keinen Schleimstoff. Der Labmagen des Fötus coagulirte Milch vollständig.

Harn.

Dr. Löwe. Ueber die Gewinnung und Reinigung der Hippursäure. Erdmann's Journ. Bd. 65 p. 372.

W. Kaupp. Beiträge zur Physiologie des Harnes. Vierordt's Archiv f. physiol. Heilk. 3. Heft. 1855.

R. Duncklenberg. Versuche über Harn, besonders zur Bestimmung seines Gehaltes an Phosphorsäure und phosphorsauren Erden. Liebig's Annal. Bd. 93 p. 88.

Viale et *Latini.* Du fer dans les urines normales et dans la sueur. L'Union méd. No. 46. Avril.

C. Neubauer. Ueber den Ammoniakgehalt des normalen Harnes. Erdmann's Journ. Bd. 66 p. 177, dann p. 278.

Heintz. Notiz über den Ammoniakgehalt des Harns. Erdmann's Journ. Bd. 66 p. 399.

W. Moore. Experiments as to the Existence of sugar in the Urine of the foetus. The Dublin quart. Journ. of med. Sciences. Aug. 1855. p. 88.

W. Hammond. The Relations existing between Urea and Uric Acid. The Americ. Journ. of med. Sciences. January 1855. p. 119.

Rummel, Fr. Versuche über den Einfluss vegetabilischer Nahrungsmittel auf den Stoffwechsel. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzb. Bd. 6 Heft 1.

O. v. Franque. Beiträge zur Kenntniss der Harnstoff-Ausscheidung beim Menschen. Inaug.-Abhandl. Würzb. 1855.

H. Rudolph. De urina sanguinis, potus et chyli. Marburgi 1854. (Siehe Bericht über Physiologie.)

W. Clare. Experimenta de excretione acidi sulfur. per urinam. Dorpati 1854. (Bereits im Bericht über Physiologie besprochen.)

C. Ph. Falck. Harnuntersuchungen zur Lösung physiologischer und klinischer Probleme. Deutsche Klinik No. 11, 12, 18, 19, 31, 32, 34, 35, 36.

Dr. *Löwe* empfiehlt zur Darstellung einer vollkommen weissen, farbstofffreien Hippursäure den Zusatz von etwas metallischem Zink, welches, indem es sich in der angesäuerten Flüssigkeit auflöse, mit der Hippursäure sich verbinde, und beim Erkalten einen dicken krystallinischen Brei bilde. Setze man gegen das Ende der Operation, wenn das Zink nur noch schwach angegriffen werde, etwas frisch ausgeglühte Thierkohle zur siedenden Flüssigkeit und filtrire dann in eine sehr verdünnte Salzsäure, so scheide sich die Hippursäure in schönen weissen Krystallen aus. — Auch durch Kochen der unreinen mit kohlensaurem Natron neutralisirten Säure mit Zinkvitriol und etwas Thierkohle gelange man zu demselben Resultate, und ein kleiner Ueberschuss von kohlensaurem Natron sei dabei durch Bildung von basisch kohlensaurem, den Farbstoff niederschlagenden Zinkoxyd von entschiedenem Vortheil. Selbst frischer Harn lasse sich auf diese Weise mit Zinkvitriol behandeln, und man könne durch solchen Zusatz von Zinkvitriol im Sommer beim Sammeln des Harnes denselben zugleich vor Zersetzung schützen.

Ueber die Ausscheidung des Chlornatrium durch den Harn haben wir bereits eine Reihe werthvoller Arbeiten von *Hegar*, *Barral*, *Falck*, *Wund* u. s. w. *W. Kaupp* hat diesen Gegenstand neuerdings einer sehr gründlichen, und in Bezug auf die Lebensweise, sehr aufopfernden Untersuchung unterworfen. Während einer Zeitdauer von 87 Tagen hat derselbe in Bezug auf Speisen, Getränke, Bewegung u. s. w. eine ganz gleiche Lebensweise eingehalten, so dass genau gewogene Mengen der Nahrungsmittel in fast stets gleicher Qualität und Quantität genossen, und in 7 Versuchsreihen mit 33,6 bis 1,5 Grm. Kochsalz dem Organismus zugeführt wurden.

Die Bestimmung des Chlorgehaltes des Harnes geschah nach der *Liebig*'schen Titrirmethode;

die der festen Bestandtheile des Harnes durch Trocknen unter der Luftpumpe. Die einzelnen Versuchsreihen dauerten je 12 Tage, und es wurde dabei in jeder einzelnen Reihe um 5 Grm. und nur in der dritten um 10 Grm. Kochsalz gefallen. Auf die Nullgrammreihe, d. h. jene wo den Speisen und Getränken gar kein Kochsalz zugesetzt, sondern nur das in demselben an und für sich enthaltene genossen wurde, folgte dann eine Reihe von Versuchen mit 20 Grm. Kochsalzzusatz, um damit das Verhalten des Körpers nach längerem Kochsalzhungern bei wieder normalem Kochsalzzusatz zu ermitteln.

Höhere Salzzusätze als 30 Grm. täglich waren wegen der darnach eintretenden flüssigen Stühle u. s. w. nicht möglich. —

Der Kochsalzgehalt der Speisen und Getränke verhielt sich nun in den einzelnen Versuchsreihen, die bezüglich der Speisen in einzelnen Reihen absichtlich etwas geändert wurden, folgendermassen:

Kochsalzzusatz.	Ganze Zufuhr an Kochsalz per Tag.
0 Gramm.	1,5 Gramm.
5 „	9,3 „
10 „	14,2 „
15 „	19,0 „
20 „	23,9 „
25 „	28,7 „
30 „	33,6 „

Die einzelnen Versuchsreihen, wie sie zeitlich aufeinander folgten, ergaben nachstehende Mittelwerthe:

Tägliche Chlornatriumzufuhr in Grammen.	Mittlere Temperatur (R^0).	Harnvolum in C.C.M.	Spec. Gewicht bei 13⁰ R.	Chlornatrium in Grammen.	Harnstoff in Grammen.	Fixa überhaupt in Grammen.	Fixa — Kochsalz — Harnstoff.
33,6	+ 8¼⁰	2309,6	1019	27,302 (25,72)	35,798	—	—
28,7	+ 9⅚⁰	2278	1018,2	24,059 (22,05)	35,967	77,163	17,277
19,0	+ 16½⁰	2455	1015	17,045 (17,04)	33,045	71,502	21,412
14,2	+ 16½⁰	2056,7	1015,7	13,573 (13,61)	34,309	73,749	25,867
9,3	+ 12½⁰	2534	1012,5	10,083 (9,80)	34,278	70,096	25,785
1,5	+ 16½⁰	2162	1011,5	3,773 (3,77)	33,947	61,451	23,731
23,9	+ 14⅙⁰	2384,9	1017,5	17,633 (17,45)	34,196	74,567	21,698

Die eingeklammerten Zahlen der vorstehenden Tabelle enthalten die auf gleiche Temperatur von + 16⁰ R. berechneten Mengen, da nämlich aus vielfachen Versuchen des Verfassers sich ergeben hat, dass mit dem Steigen der Temperatur um 1⁰ R. das Chlornatrium um 0,7 % abnimmt, welche Abnahme bedingt ist durch die gleichmässige Abnahme des entleerten Harnvolumen.

Es ergibt sich mithin, dass bei einer Temperatur von + 16⁰ R. der Chlornatriumgehalt des Harnes im Mittel um 3,4 Grm. steigt, wenn die Chlornatriumzufuhr um 4,85 Grm. erhöht wird, dass aber die Stärke der Salzzufuhr diese Mittelzahl wesentlich alterirt.

Die Thatsache, dass die Ausscheidung des Chlornatrium durch den Harn viel geringer sei als die Zufuhr (bereits von *Barral* und *Bischoff* ebenfalls bemerkt), wird mithin durch diese Versuche *Kaupp*'s auf's Neue bestätiget. Auch fand er wie *Barral*, dass je geringer die Zufuhr, desto grösser *relativ* die Abfuhr sei, und umgekehrt.

Es fragt sich nun zunächst wo dieses Plus an Zufuhr hinkomme, da die Excremente nur dann Kochsalz in beträchtlicherer Menge enthalten, wenn dasselbe in einer Laxiren erregenden Menge genossen wurde. Durch Speichel und Nasenschleim will *Kaupp* während dieser ganzen Versuchszeit keinen Verlust erlitten haben. Bei starker Salzufuhr will derselbe wohl seine Hautoberfläche salzig schmeckend gefunden haben, doch glaubt er, dass diese Ausscheidung noch lange nicht dem Defizit proportional gewesen sein könne. *K.* glaubt daher, dass die Ansicht wonach der Körper gewisse Mengen von Chlornatrium aufspeichern könne, nicht zu verwerfen sei, da insbesondere während der geminderten Zufuhr die Ausscheidung längere Zeit hindurch grösser war, als die Zufuhr, was in 24 Tagen 41 Grm. betrug.

Es ergab sich weiter aus den Versuchen, dass die Steigerung der Kochsalzzufuhr *das Harnvolumen mindert. K.* glaubt in dieser noch weiterer Forschungen bedürfenden Frage nur einstweilen darauf aufmerksam machen zu müssen, dass stärkere Kochsalzmengen im Darmkanal dem Blute mehr Wasser entziehen, dass also höchst wahrscheinlich ein grösserer Antheil von Wasser mit den Excrementen den Körper

verlasse; ebenso könne ein stärkerer Salzgehalt des Blutes die Wasserexosmose in den Nieren etwas hemmen.

Ist auch die Differenz des bei den verschiedenen Versuchsreihen ausgeschiedenen *Harnstoffs* keine sehr grosse, so ist doch ein Einfluss der Kochsalzmenge auf die Harnstoffausscheidung nicht zu verkennen. *K.* schliesst aus seinen Versuchen, dass mit Zunahme der Salzzufuhr um 1 Grm., die Harnstoffmenge annähernd um 0,04 Grm. wachse, lässt aber die Frage, woher dieses komme, für jetzt noch unentschieden.

Bemerkenswerth erscheint noch, dass wenn man den Harnstoff- und das Chlornatrium von den fixen Bestandtheilen des Harnes abrechnet, die übrigen bei stärkerer Kochsalzzufuhr sich ziemlich bedeutend gemindert zeigen. *K.* glaubt, dass diese Minderung insbesondere den übrigen Salzen, die bei stärkerer Kochsalzzufuhr schon aus dem Darm in geringerer Menge resorbirt wurden, vielleicht auch in geringerer Menge aus den Nierenkapillaren diffundiren, zukomme.

K. glaubt endlich aus seinen Versuchen noch schliessen zu können, dass abgesehen von der Zufuhr von Wasser, Kochsalz u. s. w., abgesehen von den Einflüssen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit eine Zunahme der Wassersecretion durch die Niere aus *inneren* in dem Secretionsorgane selbst liegenden Ursachen angenommen werden müsse, und dass mit dieser vermehrten Wasserausscheidung auch eine vermehrte Ausscheidung an aufgelösten Stoffen, jedoch in einem für jeden einzelnen Stoff besonderen Verhältnisse stattfinde.

Die Einflüsse, welche die Temperatur auf die Harnsecretion ausübt, lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Ein Steigen der Temperatur um 1° R. minderte täglich das Harnvolumen um etwa 60—70 Cubikcm. oder um 2,7—3,1 %,
2) Das Steigen der Temperatur um 1° R. minderte den Harnstoff durchschnittlich täglich um 0,12 Grm. d. h. um 0,35 %.
3) Chlornatrium um 0,11 Grm. d. h. um 0,7 % und
4) die übrigen gelösten Stoffe des Harnes um 0,43 Grm. d. h. nahezu um 2 %.

Hinsichtlich dieser Wirkung der geänderten Lufttemperatur ist jedoch zu unterscheiden, dass 1) die Temperatur auf die Menge des Wassers, des Harnes und der sogenannten Extractiv- und Farbstoffe einen *unmittelbaren* Einfluss ausübt; dass dagegen 2) durch Minderung des durch die Nieren austretenden Wassers gewisse Harnbestandtheile nur *mittelbar* vermindert werden, ohne dass desshalb auf eine verminderte Bildung durch den Stoffwechsel geschlossen werden könnte.

Diese sämmtlichen Resultate beziehen sich natürlich nur auf eine völlig gleiche Lebensweise. Werden die Zufuhren, und so namentlich das Wasser dem jeweiligen Bedürfniss entsprechend eingerichtet, so greift dadurch ein Compensationsmoment ein, man trinkt bei höherer Temperatur mehr und deckt damit den sonst entstehenden Ausfall. Man wählt aber auch unter diesen Verhältnissen geringere Mengen von Proteïnstoffen, kurz die ganze Lebensweise ist den, durch atmosphärische und sonstige äussere Einflüsse bedingten Körperzuständen accomodirt.

Duncklenberg hat die Bestimmung des Gehaltes seines 24stündigen Harnes an Phosphorsäure mittelst Ueberführung derselben in pyrophosphorsaure Magnesia vorgenommen und dabei 2,143 und 2,307 Grm. als Gesammtmenge der in 24 Stunden entleerten Phosphorsäure-Quantität erhalten. Diese Resultate waren so verschieden von jenen, welche *Breed, Winter* und *J. Lehmann* nach der *Breed-Liebig*'schen Methode durch Titrirung mit Eisenchlorid-Lösung erhalten haben, sie differirten zugleich so bedeutend von den, von *D.* selbst durch die *Breed-Liebig*'sche Methode erhaltenen Resultaten, dass sich derselbe entschloss, diesen Gegenstand einer vergleichenden ausführlichen Untersuchung zu unterziehen.

Nachdem sich derselbe von der Vollständigkeit der Fällung der Phosphorsäure des Harnes durch schwefelsaure Magnesia und Ammoniak, und von der Reinheit des Niederschlages von Kalk, selbst in Fällen, wo die Hälfte der Erdphosphate aus phosphorsaurem Kalk bestand, bei Anwendung eines Ueberschusses von schwefelsaurer Magnesialösung überzeugt hatte, hat sich derselbe reine genau *bereitete* Auflösung von Eisenchlorid, phosphorsaurem Natron, essigsaurem Natron, Essigsäure, und Ferrocyankalium hergestellt und mit diesen eine Reihe kontrollirender Versuche angestellt.

Er erhielt sowohl bei reiner phosphorsaurer Natron-Lösung, als bei Mischung derselben mit Salzen, Harnstoff, Hippursäure u. s. w., ferner bei Harn, nach dem *Breed*'schen Verfahren sehr abweichende Resultate, je nachdem mehr oder weniger Essigsäure zugesetzt wurde. Wurde zu viel Essigsäure zugesetzt, so löste sich wieder ein Theil des phosphorsauren Eisenoxyds auf, wurde zu wenig zugesetzt, so wurde ein Niederschlag erhalten, dessen Gewicht grösser war, als der vorhandenen Phosphorsäure - Menge entsprach. *D.* glaubt daher, dass bei der in den Untersuchungen von *Breed*, *Winter* und *J. Lehmann* erhaltenen grösseren Phosphorsäure-Menge die zugesetzte Quantität von Essigsäure zu gering gewesen sei.

Die besten Resultate erhielt *D.*, wenn er zu 50 CC. seiner phosphorsauren Natronlösung

(aus 20 Grm. Salz und 1000 CC. Wasser) 50 CC. Wasser, 5 CC. essigsaure Natronlösung (1 : 5) und 5—7 CC. Essigsäure von 1,071 sp. Gew. zusetzte. Bei weniger Wasserzusatz durfte auch weniger Essigsäure genommen werden. Auch in überschüssigem Eisenchlorid, selbst wenn es ganz neutral ist, ist das phosphorsaure Eisenoxyd nach *D.* löslich.

Der Verf. giebt nun ein Verfahren an, durch dessen Befolgung es möglich ist, die Phosphorsäure sowohl im Harn, als auch in anderen Lösungen durch Titrirung genau zu bestimmen. Da dasselbe aber stets einige Vorproben erfordert, ehe die eigentliche Bestimmung selbst geschehen kann, so möchte dasselbe wohl kaum dem Fällungsverfahren und der Bestimmung der Phosphorsäure als pyrophosphorsaure Magnesia vorzuziehen sein.

Ref. würde die Grenzen dieses Berichtes überschreiten, wollte er dieses Verfahren mit den zahlreichen Versuchen *D*'s. hier ausführlicher mittheilen.

Als beste Methode der Bestimmung der Phosphorsäure-Menge fand *D.* endlich die, die Phosphorsäure aus etwa 300 CC. Harn als phosphorsaure Ammoniak-Magnesia zu fällen, den Niederschlag in möglichst wenig Essigsäure zu lösen, die Lösung auf ein bestimmtes Volumen zu bringen und nun mit Eisenchlorid-Flüssigkeit zu titriren.

Um die phosphorsauren Erden und resp. den darin enthaltenen Kalk zu bestimmen, fällte *D.* dieselben aus einer gemessenen Menge Harn und bestimmte deren Menge. Darauf wurden dieselben in Salzsäure gelöst, die Lösung mit Ammoniak im Ueberschuss versetzt und der entstandene Niederschlag in Essigsäure aufgenommen. Aus dieser Lösung fällte er dann durch Titrirung mit oxalsaurem Ammoniak (2,8 Grm. auf 100 CC. Wasser, wovon $^1/_2$ CC. gleich ist 0,010 dreibas. phosphors. Kalk) den Kalk. Durch Abziehen des phosphors. Kalks von der Gesammtmenge erhielt er dann als Differenz die pyrophosphorsaure Magnesia. Auf diese Weise fand *D.* die Menge der Phosphorsäure des Harnes von 24 Stunden zwischen 2,144 — 2,657 Grm. die Menge der Erdphosphate zwischen 0,763 und 0,972.

Viale und *Latini* haben sich damit beschäftigt, im Harn und Schweiss gesunder Individuen Eisen, Mangan und Ammoniak nachzuweisen und quantitativ zu bestimmen. Sie haben 3 Unzen Harn eines gesunden Mannes zur Syrupkonsistenz verdampft, diesen Rückstand über einer Spiritus-Lampe verkohlt, und hierauf in einem verschlossenen Tiegel geglüht. Die rückständige Kohle wurde mit Wasser und wenig Salzsäure einige Minuten lang gekocht, und die Flüssigkeit durch ein mit verdünnter Salzsäure vorher ausgewaschenes Filter filtrirt. In dem erkalteten Filtrate erzeugte Ferrocyankalium einen reichlichen blauen Niederschlag. Gegenversuche die sie anstellten, zeigten, dass dieser Niederschlag nicht von einer Zersetzung des Ferrocyankalium durch die Salzsäure bedingt war.

Auch Spuren von Mangan konnten dieselben im Harne nachweisen, indem sie das durch Abdampfen erhaltene manganhaltige schwefelsaure Eisenoxydul mittelst Bleihyperoxyd und Salpetersäure in Uebermangansäure verwandelten, und dabei die bekannte rothe Färbung erhielten. Die Quantität des binnen 24 Stunden von einem erwachsenen Individuum ausgeschiedenen Eisens geben dieselben zu 0,0558 Grm., die des durch die Haut ausgeschiedenen Eisens zu 0,0512 Grm. an. Während der heissen Jahreszeit verliere ein Mann mittleren Alters durch beide Secretionen täglich 0,1070 Grm. Eisen. In beiden Secreten ist nach der Ansicht der Verf. das Eisen in organischer Verbindung enthalten.

Die blaue Färbung, welche der Harn bisweilen besitzt, und welche die Haut in gewissen Krankheiten z. B. in der Cholera asiatica manchmal annehme, könne durch Cyaneisen-Verbindungen möglicherweise hervorgebracht werden. (? ? Ref.)

Der in 24 Stunden durch den Harn ausgeschiedene Kohlenstoff (abgerechnet etwaige kohlenstoffhaltige Gase) betrage 4,092 Grm.; das Ammoniak 2,0553 Grm. In dem Harn sei ferner ein empyreumatisches Oel enthalten, welches bei dem Verdampfen zur Trockne einen starken Geruch nach Moschus besitze.

Neubauer hat unter Mitwirkung von Dr. *Genth* eine Reihe von Versuchen über den Ammoniakgehalt normalen Harnes angestellt. Da die von Dr. *Boecker* früher mitgetheilte Bestimmungsmethode, wornach das Ammoniak des frischen Harnes durch Zusatz von Salzsäure, Platinchlorid und Aether-Alkohol gefällt und der Niederschlag mit Aetzkali zersetzt werden soll, genaue Resultate schon a priori nicht erwarten lässt, da *de Vrys* Methode (vergl. Jahresbericht pro 1846 Artikel Harn) demselben zu umständlich erschien, da endlich bei dem Verfahren von *Boussingault* (vergl. Jahresbericht pro 1851 Art. Harn) es zweifelhaft war, ob nicht die Anwesenheit der Farbstoffe einen Fehler bedinge, so hat *N.* gestützt auf eine Methode von *Schlösing*, wornach eine, freies Ammoniak enthaltende wässrige Lösung an der Luft schon bei gewöhnlicher Temperatur ihr Ammoniak in relativ kurzer Zeit verliert, wenn sie sich in möglichst flachen Schalen in nicht zu hoher Schicht befindet, diese letztere Methode für die Bestimmung des Ammoniak im Harn in Anwendung zu bringen ver-

sucht. Das entwickelte Ammoniak wird dabei an eine titrirte Schwefelsäure gebunden, und maassanalytisch bestimmt.

Hiebei mussten zunächst folgende Fragen berücksichtiget werden:

I. Entwickelt sich aus frischem Harn, wenn derselbe 48 oder 96 Stunden sich selbst überlassen bleibt, Ammoniak? Die vorgenommene Prüfung eines normalen frischen Morgenharnes und eines ikterischen Harnes ergab, dass derselbe nach 48 Stunden, bei einer Temperatur von 13—16° C. in die saure Gährung überging, Sedimente aus Harnsäure und saurem harnsaurem Natron gemacht, aber keine Spur Ammoniak an die Schwefelsäure abgegeben hatte.

II. Entwickelt reiner Harnstoff in der Kälte mit Kalkhydrat Ammoniak? Der Versuch ergab ein negatives Resultat.

III. Wie viel Ammoniak entwickelt frischer Harn in 48 Stunden mit Kalkhydrat? Ist die Ammoniakentwickelung bis zu diesem Zeitpunkte vollendet und ist die Anwesenheit von Farbstoff auf die Ammoniakmenge von Einfluss?

Es wurden 10 CC. frischer Morgenharn mit Kalkmilch gemischt in den Apparat gebracht. Nach 48 Stunden wurden die 10 CC. Schwefelsäure herausgenommen und durch frische ersetzt. (Die Schwefelsäure enthielt, wie eine vorausgegangene Bestimmung mit Chlorbaryum nachgewiesen hatte, in 10 CC. 0,5304 Grm. SO_3 und entsprach also 0,22542 Grm. Ammoniak [NH_3]. Sie wurde durch 15,3 CC. Natronlauge neutralisirt. Jedem CC. Natronlauge entsprach daher $\frac{0,22542}{15,3} =$ 0,01473 Grm. NH_3.)

Die 48 Stunden lang der Einwirkung des entwickelten Ammoniak ausgesetzt gewesene Schwefelsäure wurde jetzt durch 13,7 und 13,75 CC. Natronlauge neutralisirt. Es waren mithin $15,3 - 13,75 = 1,55$ Natronlauge $= 0,02319$ Grm entwickeltes Ammoniak nachgewiesen. Die zum zweitenmale eingesetzte Schwefelsäure hatte nach 48 Stunden kein Ammoniak mehr aufgenommen.

Zwei andere Versuche mit frischem Morgenharn, wovon der eine noch mit schleimigem Sediment absichtlich versetzt worden war, ergaben analoge Resultate. *N.* erhielt in diesen 3 Versuchen 2,31, 1,47 und 1,03 Ammoniak auf 1000 normalen Harnes, was mit den von *Boussingault* erhaltenen Zahlen ziemlich gut übereinstimmt.

Um zu ermitteln, ob die Farbstoffe des Harnes bei der Ammoniakentwicklung durch Kalkhydrat betheiligt seien, wurden von einem und demselben Harn 2 Proben genommen, und aus der einen derselben die Farbstoffe durch eine Mischung aus Bleizucker und Bleiessig gefällt, und von dem Filtrate eine gemessene der anderen Probe entsprechende Menge mit Kalkhydrat versetzt. Die entwickelte Ammoniakmenge war in beiden Proben vollkommen dieselbe. Das Gleiche war der Fall bei zwei anderen viel Gallenfarbstoff enthaltenden Harnproben. Es ergibt sich hieraus, dass die Farbstoffe kein Ammoniak entwickeln, und dass die vorherige Entfernung derselben in der Regel überflüssig ist.

Endlich lieferten auch noch vergleichende Versuche mit frischem Harn, mit demselben Harn, nachdem die Farbstoffe entfernt waren, und mit Harn, dem gewogene Mengen reinen Salmiaks zugesetzt worden waren, so genaue Resultate, dass die Methode der Bestimmung dadurch als brauchbar erwiesen war.

N. gibt schliesslich zur Ausführung derselben folgende Vorschrift:

Auf eine mattgeschliffene Glasplatte stellt man ein flaches Gefäss von Glas oder Porzellan, in welchem sich 10 oder besser 20 CC. des zu prüfenden Harnes befinden. Auf dieses Schälchen legt man einen gläsernen Triangel und stellt darauf ein flaches Gefäss mit niederen Rändern, welches 10 CC. der titrirten Schwefelsäure enthält. Nachdem man dann zu dem Harn mittelst einer Pipette 10 CC. Kalkmilch gesetzt hat, stülpt man eine gut passende unten abgeschliffene Glasglocke darüber, und lässt das Ganze 48 Stunden stehen. Nach dieser Zeit titrirt man die Schwefelsäure mit Natronlauge zurück und berechnet den Ammoniakgehalt des Harnes aus der Differenz der angewendeten Lauge.

Sollte man zu befürchten haben, dass der Harn während dieser Zeit in die alkalische Zersetzung übergehe, so ist es sicherer eine gleiche Menge desselben Harns ohne Kalkmilch in einen zweiten Apparat neben Schwefelsäure zu bringen, um sein Verhalten beobachten zu können. Sollte man mit einem leicht zersetzbaren Harn zu thun haben, so hält es *N.* für sicherer, die Farb- und Extractivstoffe vorher zu entfernen. Zu diesem Zwecke soll der Harn mit einer aus gleichen Voluminen Bleizucker und Bleiessiglösung bestehenden Mischung in dem Verhältniss von 30 CC. Harn und Bleilösung versetzt, filtrirt und von dem Filtrate 20 CC. (= 10 CC. Harn) zur Ammoniakbestimmung verwendet werden.

In einer späteren Abhandlung in *Erdm.* Journ. theilt *N.* einige nach der vorbeschriebenen Methode mit dem Harn zweier junger gesunder Männer erhaltene Resultate mit. — Es wurden durchschnittlich von dem einen derselben 0,8351 und von dem andern 0,6137 Grm. Ammoniak

(NH_3) oder 2,6361 und 1,9305 Grm. Salmiak in 24 Stunden durch den Harn entleert.

Das Maximum war bei dem einen Individuum 3,8038 Grm. und bei dem andern 2,3025 Grm. Salmiak; das Minimum 1,4272 bei dem einen und 1,5987 bei dem andern. Bewegung oder Ruhe erschienen ohne besonderen Einfluss. Vermehrter Wassergenuss wirkte in der durch nachfolgende Tabelle ausgedrückten Weise:

Versuchstag.	Quantität von Wasser in 24 St.	Quantität von Harn in 24 St.	Ammoniak in 24 Stunden.
21/1	2000 CC.	3005	0,3125
25/1	„ „	3600	0,5256
28/1	„ „	3430	0,4287
4/2	„ „	3076	0,5536
5/2	„ „	3300	0,9876
8/2	„ „	3225	0,8772
11/2	„ „	3400	0,9180
14/2	„ „	3100	1,1160
15/2	4000 CC.	5350	1,9260
18/2	„ „	5770	1,5579

Versuche endlich, mit Einführung gewogener Mengen von Salmiak in den Organismus wiesen nach, dass 10 Grm. Salmiak, die in 5 Tagen in Wasser gelöst genommen wurden, fast vollständig durch den Harn wieder ausgeschieden wurden. —

Heintz sucht *Neubauer* und *Boecker* gegenüber nachzuweisen, dass die Methode der Bestimmung des Ammoniak im Harn mit Platinchlorid von ihm zuerst angewendet und beschrieben worden sei, und dass sich gegen diese Methode, wie er sie angewendet habe, kein begründeter Einwurf machen lasse.

Moore theilt einige Versuche über Fötalharn mit, den er durch Unterbindung des Urachus und der Ureteren bei unverletzter Blase aus der Leiche entnommen und mittelst eines kleinen Einstichs aus der Blase rein entleert hatte. —

Der so gewonnene Harn hatte einmal schwach alkalische und dreimal schwach saure Reaktion. Beim Kochen des schwach alkalischen schieden sich Erdphosphate aus, er enthielt Albumin, gab keine Reaktion auf Harnstoff mit Salpetersäure, und keine auf Zucker beim Kochen mit Kali.

Die 3 anderen schwach sauer reagirenden Harne enthielten gleichfalls Albumin, keinen Harnstoff und gaben weder mit Kalilauge noch mit *Kletzinskys* Mischung aus schwefelsaurem Kupferoxyd, Glycerin und Aetzkali eine Zuckerreaktion.

Nach der Methode von *Davy* mit unterchlorigsaurem Natron behandelt (vergl. vorigjähr. Bericht Art. Harn) erhielt *M.* aus 2 Skrupel Harn 1/2 Cubikzoll Stickstoffgas. Dieses würde einem Gehalte von 3,873 gr. Harnstoff für die Unze Harn entsprechen. Da nun *M.* keinen Harnstoff nachzuweisen vermochte, auch Harnsäure nicht so reichlich vorhanden war, so glaubt derselbe es müsse Allantoin zugegen gewesen sein und berechnet dessen Menge auf 5,099 gr. auf 1 Unze Harn. [Ein sehr kühner Schluss! Ref.]

Hammond hat zur Prüfung der *Liebig*'schen Theorie über den Zusammenhang zwischen Harnstoff und Harnsäure, an sich selbst drei [sage drei! Ref.] Versuche angestellt, in denen er bei ein und derselben Diät den einen Tag eine mässige, den zweiten Tag eine sehr starke und den dritten Tag gar keine Bewegung sich machte, sondern den ganzen Tag auf dem Sopha liegend zubrachte. Das Verhältniss des Harns will er in diesen 3 Tagen folgendermassen beobachtet haben:

	Harnmenge. Unzen	Dr.	Sp. Gew.	Harnstoff. Grs.	Harnsäure. Grs.
Mässige Bewegung	31	2	1021	682,09	13,72
Starke „	34	1	1024	864,97	8,21
Keine „	24	7	1018	487,00	24,86

Weiter hat derselbe eine Coluber Constrictor in einen Kasten gesperrt, ad libitum mit Insecten gefüttert und nach einer Woche die festen Excremente derselben gesammelt. Er fand keinen Harnstoff, wohl aber reichlich Harnsäure darin. Hierauf leitete er eine Woche lang 3mal täglich 200 Cub.-Fuss Sauerstoff in den Behälter des Thieres, und liess dieses Gas 2 Stunden lang darin.

Die Schlange wurde dadurch ungemein lebhaft, ihre Augen funkelten und sie kroch mit grosser Schnelligkeit in ihrem Behälter herum. Diese Erregtheit des Thieres dauerte so lange als der Behälter geschlossen blieb. Sobald atmosphärische Luft eingelassen wurde, trat die anfängliche Trägheit des Thieres wieder ein. Das Futter war dasselbe während dieser Zeit wie früher und wurde von dem Thier mit grosser Gier verzehrt.

Als nach Verlauf einer Woche *H.* die Excremente des Thieres entfernte und mit Wasser extrahirte, will er durch Verdampfen ziemlich viel Krystalle von Harnstoff gemengt mit amorphen harnsaurem Ammoniak erhalten haben.

Den Harnstoff will er dann noch dadurch nachgewiesen haben, dass er die Lösung mit einer Mischung aus Sublimat und doppelt kohlensaurem Kali versetzte und dabei einen weissen Niederschlag erhielt. [Damit ist die Anwesenheit von Harnstoff noch nicht constatirt. Ref.]

Rummel hat, um den Einfluss vegetabilischer Diät auf den Stoffwechsel zu beobachten, und um die Wirkung verschiedener Mengen von Flüssigkeiten auf die Ausscheidungen kennen zu lernen, eine Reihe von Versuchen an sich selbst angestellt.

Er genoss zu diesem Behufe im Juni 10 Tage lang nur Vegetabilien und trank hiezu in verschiedenen Mengen Wasser und Bier, jedoch so dass die Getränke in regelmässigen Zeitintervallen auf den Tag vertheilt wurden.

Bei guter Gesundheit wog er im Anfang der Versuche 136 Pfund bayer. Gew. (= 76,16 Kilogrm.); am Ende der Versuche hatte er um 5 Pfund (= 2,80 Kilogrm.) an Gewicht abgenommen.

Während der Versuchszeit arbeitete *R.* täglich bis 6 Uhr Abends im Zimmer, worauf eine mässige Bewegung im Freien folgte. Am 1., 5., 7. und letzten Tage wurde ein Flussbad genommen.

Der Wassergehalt der Nahrungsmittel wurde fast jedesmal, der der Faeces ohne Ausnahme bestimmt. Bei Bestimmung des Stickstoffgehalts der Nahrungsmittel hat *R.* die Tabelle *Bischoff*'s zu Grunde gelegt; für einige Gemüse wie z. B. Sauerkraut, Zucker-Erbsen etc. hat *R.*, da ihm deren Stickstoffgehalt nicht bekannt war, eine Ziffer „nach Gutdünken“ (!) eingesetzt, und, wie er versichert, dieselbe „eher zu hoch als zu niedrig genommen, obwohl die Zahl für die Durch„schnittsberechnung dadurch nicht wesentlich tangirt“ werde. Der Alkoholgehalt des Bieres betrug 2,2 %, sein Extractivgehalt 4,54 %.

Da die durch die Bäder aufgenommene Wassermenge nicht bestimmbar war, anderntheils der Harn nur gemessen, das specifische Gewicht desselben aber nicht bestimmt wurde, so war eine richtige Beurtheilung der Einnahmen und Ausgaben aus der Berechnung der Nahrungsmittel mit Wasser nicht möglich, und es konnte mithin nur eine Vergleichung der trockenen Substanz der Nahrungsmittel mit dem festen Rückstand der Ausgaben stattfinden.

In 8 Tagen wurden eingenommen: 4536,18 Grm. fester Stoffe [ohne die im getrunkenen Wasser enthaltenen Mineralstoffe, Ref.] oder per Tag 567,02 Grm. im Mittel.

Ausgegeben wurden durch Harn und Faeces in diesen 8 Tagen 880,84 Grm. oder 110,10 per Tag.

Differenz demnach: 3655,34 Grm. für 8 Tage oder 456,91 Grm. per Tag.

Hiebei sind die 2,80 Kilogrm. verlorenen Körpergewichtes nicht mit eingerechnet.

Diese Differenz nebst dem verlorenen Körpergewicht kommt auf Rechnung der Perspiration, die in diesem Falle nicht grösser ist, als in den Versuchen *Barral*'s, *Boussingault*'s u. A.

Von diesen gewogenen Ausgaben an festen Stoffen kommen:

	im Ganzen Grammes	täglich Grammes
a) auf die Faeces	405,64	50,70
b) auf den Harn	475,20	59,40
und zwar Harnstoff	206,09	20,60
„ „ Extr. Harnsäure, Schleim	81,53	10,19
„ „ Salze	187,76	23,47.

Die in 9 Tagen in den Speisen und Getränken aufgenommene Wassermenge betrug 35191,55 CC. oder 3910,17 CC. per Tag; die Menge des in derselben Zeit durch Harn und Faeces entleerten Wassers aber 29634,41 CC. oder 3292,71 CC. per Tag.

Die Einnahmen und Ausgaben des Stickstoffes berechnet *R.* schliesslich also:

Durch die Nahrung eingeführt	73,43	Grm. Stickstoff
In 5 Pfund verlorenem Körpergewicht	95,85	„ „
Zusammen	169,28	
Durch den Harn wurden entleert im Harnstoff	108,33	„ „
folglich bleiben	60,95	„ „

welche in anderer Form den Körper verlassen haben müssen.

Dr. *O. v. Franque* hat eine Reihe von Untersuchungen seines Harnes, insbesondere auf den Gehalt an Harnstoff unter verschiedenen Nahrungsverhältnissen angestellt. Genauere Bestimmung der Quantität und Qualität der Nahrungsmittel fand jedoch dabei nicht statt. Derselbe war zur Zeit der Versuche 21 ½ Jahre alt, gesund, 173,8 Cm. gross und wog 62,64 Kilogr. Die Beschäftigung und Bewegung war fast immer gleichmässig dieselbe. Er kam zu folgenden Resultaten:

	Zahl der Beobachtungen.	In 24 Stunden			In 1 Stunde			Auf 1 Kilogr. Körper			Auf 1 Cm. Körpergrösse		
		Harnmenge in CC.	Harnstoff, absolute Menge.	NaCl., absolute Menge.	Harnmenge in CC.	Harnstoff.	NaCl.	Harnmenge in CC.	Harnstoff in Gr.	NaCl. in Gr.	Harnmenge in CC.	Harnstoff in Gr.	NaCl. in Gr.
Gemischte Kost	24	1556	37,9837	12,12	64,8	1,5826	0,839	25	0,605	0,019	8,95	0,218	0,069
Animalische „	5	1514,8	62,6362		63,13	2,6094					8,7	0,3603	
Reichl. Fleischkost 3½ ℔	1	1930	92,64	7,720	80,04	3,86	0,321	31	1,446	0,012	11,1	0,532	0,044
Vegetabil. Kost	10	1481,2	28,8043	14,3129	61,7	1,088	0,596	23	0,42	0,0229	8,5	0,15	0,082
Stickstofffreie „	2	1006,5	16,6637	2,842	41,9	0,6943	0,115	16	0,27	0,04	5,7	0,095	0,016
Gemischte „ b. viel Bewegung	3	1164,6	37,877	13,356	48,5	1,578	0,556				6,7	0,217	0,076
Enthaltung aller Nahrung	40 Std.	865	19,358	5,204	36	0,806	0,217	14	0,31	0,084	4,97	0,1113	0,0124

Die Bestimmung des Harnstoffs geschah nach der *Liebig*'schen Methode, ohne dass jedoch das Chlornatrium vorher ausgefällt worden wäre. Die Resultate, nach der *Bischoff*'schen Methode korrigirt, ergaben im Mittel bei gemischter Kost in 24 Stunden 35,0615 Grm. Harnstoff, was für obiges Körpergewicht als ziemlich hohe Ziffer erscheint.

Der Verf. bespricht schliesslich die über die Bildungsstätte des Harnstoffs aufgestellten Ansichten und erklärt sich dahin, dass die Harnstoffbildung vor Allem in den Muskeln ihren Sitz habe, ausserdem aber auch wahrscheinlich noch von vielen anderen Organen, besonders den bei der Blutbildung direkt betheiligten abhängig sei. Keinesfalls seien es aber die Eiweisskörper der Nahrung, die unmittelbar zu Harnstoff würden, sondern erst die letzten durch den Stoffwechsel aus denselben erzeugten Substanzen. —

Falck hat in mehreren fortlaufenden Nummern der deutschen Klinik eine Fortsetzung seiner Harnuntersuchungen, von denen wir bereits im vorigjährigen Berichte den Anfang besprochen haben, geliefert. Es kann hier nicht der Ort sein, auf das Detail der Einzelbestimmungen, die sich überdiess grösstentheils nur auf die Harnmenge, sein spezifisches Gewicht und seine Farbe erstreckten, einzugehen. *F.* hatte sich zunächst die Aufgabe gestellt, den Einfluss des Genusses von Bier, Fleischbrühe, Wurstsuppe, Milch, Caffee, Chokolade und Thee auf die Harnsecretion zu ermitteln.

Die Versuche, die zum Theil mit denen *Rudolph*'s zusammenhängen, wurden in der Regel in der Art, wie oben in der Dissertation von *Rudolph* geschildert wurde, vorgenommen und erstreckten sich nur auf die Urina potus. Bei Thieren wurde der Harn durch den Katheter entleert. —

Es ergab sich im Allgemeinen, dass die entleerte Harnmenge je nach der Menge und Art des Getränkes die gewöhnliche Urina sanguinis um ein Mehrfaches überstieg, dass das spezifische Gewicht des Harnes sehr bedeutend sank, dass die Steigerung der Secretion je nach der Menge des Genossenen in 1—3 Stunden eintrat, und dass Unterschiede in der Menge der Secretion und deren Erscheinen durch individuelle Verhältnisse, aber auch durch die Qualität der gelösten Stoffe des Getränkes bedingt werden. So wurde unter allen genannten Fluidis z. B. Chokolade am langsamsten resorbirt. —

In der unter der Leitung von *Falck* entstandenen Dissertation von *H. Rudolph* aus Cassel wird zuerst der Begriff der Urina sanguinis dahin festgestellt, dass darunter nur diejenige Harnmenge verstanden werden könne, welche die Nieren längere Zeit nach dem letzten Digestionsakte, also in einem gewissen Inanitionszustande der Verdauungsorgane abscheiden. Urina chyli oder cibi sei der, bald nach der Einführung fester oder wasserarmer Speisen secernirte Harn; Urina potus der nach dem ausschliesslichen Genuss von Fluidis entleerte.

R. hat nun gemeinsam mit mehreren anderen Versuchspersonen den nach einem mässigen Abendessen und Genuss von 1000 CC. Bier nach Entfernung der Urina chyli diluta von 7 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends des anderen Tages (so lange enthielten sich dieselben aller Speisen und Getränke) gelassenen Harn nach Quantität, spezifischem Gewichte und festen Bestandtheilen bestimmt.

Dieser Urin war stets sauer, von gesättigt gelber, ja selbst röthlicher Farbe, hatte ein spez. Gewicht von 1009 bis 1030; die Menge desselben überstieg nicht 90 CC. per Stunde und gab 3,641 bis 5,050 festen Rückstand Die Menge der festen Bestandtheile, und damit das spez. Gewicht des Harnes stiegen mit der Zeit, welche seit der letzten Mahlzeit verfloss. Ebenso stehen die Quantität des Harnes und seiner festen Bestandtheile stets in einem gewissen Verhältniss zum Gewichte der Versuchsperson.

Die Urina sanguinis ergab durchschnittlich 1,4 Grm. fester Theile per Stunde.

Um die Urina chyli oder cibi zu erhalten, verfuhr *R.* wie im vorigen Falle, allein anstatt der Abstinenz wurde um 8 Uhr in der Frühe eine aus gekochten Kalbsfüssen und weich gesottenen Eiern bestehende Nahrung verzehrt. Der Harn wurde nun wieder stündlich bis 5 Uhr Abends aufgefangen.

Der so gewonnene Harn war reicher an festen Theilen. Er enthielt per Stunde 4,2 bis 4,9 feste Theile, war gewöhnlich safrangelb, besass ein spez. Gewicht von 1020 bis 1030, war weniger klar als die Urina sanguinis und betrug 50 CC. per Stunde.

Schon kurze Zeit nach der Mahlzeit nahmen die festen Theile bedeutend zu, und es konnte geschlossen werden, dass die Nahrungsmittel in veränderter Form zum Theil ebenso rasch den Körper mit dem Urin verlassen, als sie von den Organen zur Neubildung verwendet werden können; letzteres jedoch nur dann, wenn mehr Nahrungsmittel eingeführt werden, als die Consumtion des Körpers erfordert.

Zur Erlangung der Urina potus wurde ebenfalls der Körper Abends wie gewöhnlich gesättigt, der Harn (Urina chyli) Morgens um 7 Uhr entleert, dann um 8 Uhr Kaffee, Milch, Thee oder

Bier in bestimmter Quantität genossen, und der Harn wieder von Stunde zu Stunde gesammelt.

Derselbe war nicht immer sauer, sehr hell, betrug etwa 90 bis 900 CC. per Stunde, je nach der Menge und Qualität des Getränkes, war arm an festen Theilen und besass oft den Geruch des genossenen Getränkes.

Caffee bewirkte keine Zunahme der festen Theile des Urins, Thee eine Verminderung derselben; Milch gab etwas mehr feste Theile als Thee und weniger Urin, Bier, welches noch stärker diuretisch wirkte, als Thee, gab in der 3—5. Stunde einen Urin, der das spez. Gewicht des Wassers hatte und dem Körper also mehr feste Stoffe zuführte als entzog. Hiernach war die Ansicht *Becquerels*, dass grosse Quantitäten Flüssigkeit dem Körper einverleibt eine Vermehrung der festen Theile des Harns herbeiführen widerlegt.

Wird endlich das Verhältniss der festen Theile dieser verschiedenen Urine für je 10 Stunden unter sich verglichen, so verhalten sich die festen Theile der Urina potus zu denen der Urina sanguinis = 1 : 22,950; die der Urina potus zu denen der Urina cibi = 1 : 52,893; und die der Urina sanguinis zu denen der Urina cibi = 1 : 2,371.

Inhalts-Verzeichniss.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1855.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**,
unter Mitwirkung des Privatdocenten Dr. **Friedreich**.

Zweiter Band.

ALLGEMEINE PATHOLOGIE.

WÜRZBURG.
Verlag der Stahel'schen Buchhandlung.
1856.

London: Williams & Norgate 14 Henrietta Street Covent-Garden.

Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Bericht

über die

Leistungen in der Geschichte der Medicin

von

Dr. H. HÆSER,
Professor zu Greifswald.

Geschichte der Medicin.

I. Das Alterthum.

1. Aegyptische Medicin.

Uhlemann, Max. *Thoth* oder die Wissenschaften der alten Aegypter nach klassischen und ägyptischen Quellen bearbeitet. Göttingen 1855. 8. (SS. 254.)

Ueber den Werth dieses Werkes im Allgemeinen steht dem Ref. kein Urtheil zu. Dasselbe handelt nächst der Einleitung in vier Abschnitten über die Theologie, Rechtswissenschaft, Heilkunde und Philosophie der alten Aegypter. Der dritte dieser Abschnitte umfasst S. 131—168, und ist reich an wichtigen Bemerkungen. Zunächst schildert der Verfasser nach *Herodot* das Verfahren bei der Einbalsamirung der Leichen. Andere Beweise der anatomischen Kenntnisse der Aegypter entlehnt der Verfasser dem Turiner Hymnologium (S. 135); freilich zeugen die wenigen mitgetheilten Stellen aus diesem altägyptischen Werke nur die Ungründlichkeit jener anatomischen Kenntnisse.

Sehr ausführlich ergeht sich der Verf. in der Besprechung der von *Plinius* aufgezählten wild wachsenden Arzneipflanzen des alten Aegyptens, unter Beiziehung anderweitiger Belegstellen: Kolokasie (Nymphaea Nelumbo L.) Cichorie (Intybum erraticum bei *Plinius*) Anthalium (Cyperus esculentus L.) Arachidna und Arakos (Lathyros amphicarpos L. und Pipen arvense L.) Chondrille (Condrylla nudicaulis L.) Hypochoeris (eine Cichorien-Art) Caucalis (orientalis L.) Kerbre (Scandix australis und Sc. Caerefolium L.) Parthenium (Parietaria officinalis L.) Strychnos (die Pflanze, von der das narkotische Moly herstammt) Corchorus (olitorius L.) Saflor (Carthamus tinctorius L.) Aphace (Leontodon Taraxacum L.) Acinos und Epipetros. Asparagus, Scorpionskraut (Spartium Scorpius L.) Distel, Brennessel, Lotos (Nelumbium speciosum L.) Papyrus (Cyperus Papyrus). — In einem ferneren Abschnitte bespricht der Verf. die Hindernisse, welche sich der wissenschaftlichen Entwickelung der Heilkunde in Aegypten entgegenstellten, vor Allem die Dürftigkeit der anatomischen Kenntnisse, der Kastengeist, die unabänderlichen therapeutischen Vorschriften. — Demnächst erörtert der Verf. die wichtigsten Gegenstände der ägyptischen Mythologie, insofern sie in Beziehung zur Heilkunde stehen: *Isis*, die fruchtbare Göttin der Erde, *Thoth*, der Hermes der Aegypter, der Verf. der ältesten ägyptischen Werke über die Heilkunde, der ἱερά ἀμβρής, von welchem sich vielleicht in dem von *Lepsius* herausgegebenen Todtenbuche einzelne Bruchstücke finden.

(Dem Verf. hätte nicht unbekannt sein sollen, was *Brugsch* über einen uralten zu Berlin befindlichen Papyrus mittheilt, dessen Inhalt höchst wahrscheinlich dem „Ambre" entlehnt ist. So vermisst Ref. auch eine Erwähnung der zu Berlin aufbewahrten altägyptischen chirurgischen Instrumente.)

Die Bemerkungen des Verfs. über den Gesundheitszustand und die Krankheiten des alten Aegyptens dürfen, da der Verf. nicht Arzt ist, nicht zu streng beurtheilt werden. Indessen hätte das S. 152—154 über die Pest Mitgetheilte auch wohl von einem Laien in grösserer Vollständigkeit gegeben werden können. Bei der Erwähnung des schwarzen Todes z. B. ist *Hecker*'s klassischer Schrift, welche, wie viele andere Arbeiten aus dem Bereiche der historischen Pathologie weit über die ärztlichen Kreise hinaus bekannt geworden ist, gar nicht erwähnt. Befriedigender sind die Bemerkungen über Aussatz, Haut- und Unterleibskrankheiten.

Am gelungensten ist der von den Aerzten handelnde Abschnitt. Der Verf. nimmt zwei Abtheilungen der letzteren an, eine höhere, die „Propheten", welche dem Kranken sein Schicksal vorher bestimmten, und die „Pastophoren", welche gemäss den unabänderlichen Vorschriften der heiligen Bücher für jeden einzelnen Fall die Behandlung einschlugen. — Gründliche Besprechung finden die therapeutischen Hülfsmittel der Aegypter, Reinigungen, Beschneidung, verbreiteter Gebrauch der Leinwand, Bäder und Salbungen, — abergläubische Heilmittel.

2. Indische Medicin.

Franc. Hessler. Commentarii et annotationes in Susrutae Ayurvedam. Fasciculus secundus, continens notas ad totum Susrutae Ayurvedum. Erlang. 1855. gr. 8. (pp. X. 106.)

Mit dieser Lieferung beendigt Dr. *Hessler* ein Werk, welches deutscher Wissenschaft zum Ruhme gereicht und zugleich von Neuem Zeugniss ablegt von der Tugend der — Uneigennützigkeit deutscher Gelehrter, ärztlicher Geschichtsforscher zumal. Dr. *Hessler* ist praktischer Arzt zu Wemding in Bayern; er bekennt es in der Vorrede zu dieser Lieferung, dass er genöthigt ist, fast seine ganze Zeit der Ausübung der Heilkunde, der gerichtlichen Medicin, der operativen Chirurgie und der Geburtshülfe zuzuwenden, und dass ihm einzig seine historischen Arbeiten zur Erholung dienen.

Die Vorrede ist ferner von Neuem vorzüglich der Frage nach dem Alterthum des *Ayurveda* gewidmet. Der Verfasser beharrt mit Bestimmtheit auf seiner Ansicht von dem hohen Alter desselben. Wenn er unter Anderm anführt, dass bei *Hippocrates* indische Arzneipflanzen vorkommen, so kann dieser Umstand wohl höchstens das hohe Alter der indischen *Medicin*, nicht aber das hohe Alter des Ayurveda beweisen. Aehnliches dürfte von den Beweisen gelten, die der Verfasser bei *Arrian* und *Strabo* findet, bei denen hocherfahrene indische Aerzte vorkommen, sowie von einzelnen bei denselben erwähnten auch bei *Susrutas* vorkommenden Lehren. — Im Texte selbst dagegen führt der Verf. ein Argument an, welches allerdings für seine Ansicht von grösstem Gewicht zu sein scheint. Die Indier bewohnten in frühester Zeit die nordwestlichen Theile ihres Landes, um später nach Süden sich zu wenden (p. 63). Nach *Hessler* gedenkt *Susrutas* stets nur derjenigen Flüsse, Pflanzen u. s. w., welche an jenen ältesten Wohnsitzen sich finden, ebenso nur der Gottheiten, die dort verehrt wurden. Aus diesem Grunde geschieht des späteren *Siva*-Dienstes nirgends Erwähnung (p. 6). — Dieselben Schlüsse zieht der Verf. aus dem Umstande, dass *Susrutas* niemals der so berühmten späteren indischen Aerzte, des *Charakas* u. s. w. gedenkt (p. 49).

Auf den übrigen Inhalt der Anmerkungen, Erläuterungen und Verbesserungen einzugehen gestattet der Raum nicht.

3. Griechische Medicin.

Küchenmeister. Ueber das im *Homer* in Betreff der verschiedenen Arten der Wunden niedergelegte physiologisch-medicinische Material, zunächst in Rücksicht der Beschreibung der Art des Fallens getroffener Krieger. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. 1854. Heft 1. S. 30—56.

Es ist erfreulich, den Verfasser, der sich auf dem Gebiete der Entozoologie einen rühmlichen Namen erworben hat, seine Thätigkeit auch historischen Studien zuwenden zu sehen. Die Absicht der vorliegenden Abhandlung ist in der Ueberschrift ausgesprochen. Der Verf. hat mit einer schon an und für sich rühmlichen Belesenheit alle bei *Homer* sich findenden wichtigen Verwundungen zusammengestellt und den Versuch gemacht aus der Beschreibung, welche von der Art des Niederstürzens gegeben wird, Schlüsse für die Nervenphysiologie zu ziehen. Ohne das bei *Homer* sich findende Material dieser Art zu überschätzen, kann man sagen, dass die Ergebnisse zum Theil sehr überraschend sind, und dass sie jedenfalls beweisen, dass zur Zeit *Homer*'s eine grosse Menge von Beobachtungen über den bezeichneten Gegenstand bekannt waren. — Am interessantesten ist *Homer*'s Beschreibung einer Herzwunde, mit stehen bleibender Lanze, welche bei jeder Systole in Schwingungen gerieth (Ilias, XIII, 440) und die vom Verf. hierüber gegebenen Bemerkungen. — Zum Auszuge ist das Ganze nicht geeignet. —

Daremberg. Hippocrate, œuvres choisies, traduites sur les textes manuscrits et imprimés, accompagnées d'arguments, de notes, et précédées d'une introduction. 2. édition, entièrement refondue. Paris, Labé. 8. (50 feuilles $^3/_4$. 9 fr.)

Die von *Daremberg* (im J. 1843) veranstaltete französische Uebersetzung auserwählter hippokratischer Schriften ist in einer zweiten völlig umgearbeiteten Auflage erschienen. (Nach der französischen Uebersetzung ist eine italiäni-

sche von *de Vita*, Florenz 1850 herausgekommen.) Diese Sammlung umfasst den Schwur, das Gesetz, die Schrift von der Kunst, vom Arzte, das erste Buch der Prorrhetica, das Prognosticon, die Koischen Vorhersagungen, die Schrift von der Luft, den Gewässern und Winden, das 1. und 3. Buch der Epidemieen, die Lebensordnung in den akuten Krankheiten, die Aphorismen, endlich Auszüge aus einzelnen andern Schriften. Die Umarbeitung des Werkes bezieht sich eben sowohl auf die Uebersetzung, (für welche *D.* nunmehr auch mehr als früher die grosse *Littré*'sche Ausgabe des Hippokrates benutzen konnte) als auf die zu den einzelnen Schriften gegebenen Einleitungen und die überaus zahlreichen Anmerkungen. Eine gänzliche Umarbeitung hat vor Allem die Einleitung erfahren, welche auf nicht weniger als 104 Seiten eine erschöpfende Darstellung Alles dessen gibt, was sich auf das hippokratische Zeitalter und dessen seitherige Kenntniss bezieht.

D. beabsichtigte noch eine Reihe von Abhandlungen über die wichtigsten Gegenstände der hippokratischen Medicin beizufügen; der ohnedies bedeutende Umfang des Werkes verhinderte die Ausführung dieses Planes; diese Abhandlungen werden deshalb in einer besondern Sammlung erscheinen.

Das Werk ist in Frankreich an allen Universitäten und Secundärschulen gesetzlich eingeführt! — Für den Gebrauch bei Vorträgen und zum Selbststudium wäre wohl der Mit-Abdruck des griechischen Textes und eine bedeutende Beschränkung der übrigen gelehrten Beigaben zweckmässiger gewesen, obschon freilich gerade diese für den Gelehrten der werthvollste Theil des Buches sind.

Philipp. Littré's Ausgabe des *Hippokrates* und die akustischen Explorationsmethoden bei den Hippokratikern. Deutsche Klinik. 1855. No. 2.

Darstellung Dessen, was sich in den hippokratischen Schriften findet 1) über das schwappende Geräusch beim Empyem, — 2) Geräusch, wodurch der Hydrothorax vom Empyem soll unterschieden werden. — 3) Das Reibungs-Geräusch in der Pleuritis. *Ph.* schliesst sich in Betreff der letzteren Stelle dem von *Littré* gegebenen Texte und dessen Erklärung an. (Statt „χάσθλης“ ist „μάσθλης“ zu lesen).

Henricus Thiel. De zoologicorum Aristotelis librorum ordine ac distributione, imprimis de librorum περὶ ζώων μορίων primo. Vratisl. 1855. 4. (pp. III. 50.) [Ex programmate gymnasii Elisabetani 1855 edito repetitum.] (1/9 Rthl.)

Obschon der Gegenstand und Inhalt dieser Schrift auf das Gebiet der Medicin im engeren Sinne sich nicht bezieht, so mag ihrer doch wegen der grossen Sorgfalt und Schärfe gedacht werden, mit welcher der gelehrte Verfasser einen alten Streit zu entscheiden sucht: die wahre Stellung des ersten Buches „über die Werkzeuge der Thiere“ namentlich gegenüber dem ersten Buche der Thiergeschichte. *Thiel* schliesst sich mit bedeutenden Gründen der auch von *Frantzius* angenommenen Meinung an, dass das bisherige erste Buch der Schrift de partibus animalium als das erste der Thiergeschichte betrachtet werden müsse, indem es gerade das enthalte, was jenem Werke, ganz gegen die Gewohnheit des *Aristoteles*, abgeht, eine allgemeine Einleitung. — Auch der übrige Inhalt dieses Programms enthält viele für die Geschichte und die Kritik der Aristotelischen Schriften sehr wichtige Bemerkungen.

4. Römische Medicin.

Auli Cornelii Celsi de medicina libri octo ex recensione *Leonardi Targae*, quibus accedunt versio italica, de *Celsi* vita et opere, pharmacopoea et armamentarium chirurgicum, bibliotheca Celsiana latina et italica, adnotationes criticae et historicae, indices locupletissimi et lexicon Celsianum. Curante *Salvatore de Renzi*, medico Neapolitano. Tom. I. Neap., typis „del Filiatre Sebezio“. 1851. gr. 8. (pp. VIII. 784.) Tom. II. Neap., dalla stamperia del Vaglio. 1852. gr. 8. (pp. 779.)

Ohne auf die unzweifelhaft zu bejahende Frage nach der Nothwendigkeit einer neuen Ausgabe des *Celsus* und die an dieselben zu stellenden Anforderungen einzugehen, haben wir lediglich zu untersuchen, welchen Zweck der um die Geschichte der Heilkunde hochverdiente Verfasser bei der vorliegenden grossen Arbeit im Auge hatte. Die Vorrede des ersten Bandes belehrt uns, dass *de Renzi* mit Uebergehung der Handschriften den Text *Targa's* zu Grunde legte, und zwar nicht blos der beiden ersten Ausgaben von 1769 und 1810, sondern auch der von 1815, welche nach dem Tode *Targa's*, der ein seltenes Alter erreicht hatte, nach den handschriftlichen Notizen desselben von den Mitgliedern der medicinischen Fakultät zu Padua, *Targa's* Collegen, herausgegeben wurde. Diese Ausgabe aber ist, in Deutschland und Frankreich wenigstens, *völlig unbekannt* geblieben. — Den Apparat von *Lupacchini* (geb. 1730) nach den Handschriften des Vatikans, zu benutzen, war *Renzi* nicht vergönnt. Dieser sehr werthvolle Apparat ist nach *Lupacchini's* Tode, der in Folge der Hundswuth erfolgte, in die Bibl. Borbonica gekommen. Den Mangel dieses Apparats ersetzten ihm zum Theil *Targa's* Ausgaben, die ebenfalls vorzüglich nach dem 8. Vatikanischen Codex gemacht sind, sowie die editio princeps (Florent, 1478) die Ausgaben: Venet. 1493, Aldina 1528 und Haganoae 1528. [Die *zweite* Ausgabe: Mediol. 1481, fol. min. hat *R.* also nicht benutzt. Ein Exemplar dieser von *deutschen* Druckern *Leonard Pachel* und *Ulrich Sinczenzeller* besorgten Ausgabe hat Ref. vor Kurzem dem germanischen Museum zu Nürnberg verehrt].

Bei dieser Gelegenheit theilt *R.* mit, dass ein Neapolitanischer Gelehrter, *Bernardo Quaranta,* beabsichtigt, ein Werk über die in archäologischer Hinsicht wichtigen Gegenstände bei *Celsus* zu veröffentlichen. *Möge dasselbe des Celsus würdig sein!* — Seinem Werke glaubte der Herausgeber die berühmten Briefe *Morgagni's* über *Celsus,* das Werk des *Rhodius* de acia et fibulis antiquorum, „testimonia laudesque Celsi," die Briefe *Bianchoni's*, die Dissertationen von *del' Chiappa*, von *Paletta* über den Steinschnitt hinzufügen zu müssen. Der übrigen Beigaben gedenkt bereits der Titel. Ref. bekennt, dass er, weit entfernt den Werth dieser Zugaben zu verkleinern, statt derselben vorgezogen haben würde, ein umfassende *Original*-Arbeit des Herausgebers über *Celsus* und alle die zahlreichen Beziehungen seines Werkes zu erhalten. —

Noch zweifelhafter ist dem Ref., wenn derselbe einen strengeren Gesichtspunkt im Auge behält, die Nothwendigkeit der italienischen Uebersetzung, welche den zweiten Band des Werkes bildet. Ref. nennt selbst die von *Chiappa* veröffentlichte italienische Uebersetzung eine ausgezeichnete. Ohne zu verkennen, dass eine gute Uebersetzung in die Muttersprache höhere Zwecke verfolgen soll, als die Bequemlichkeit halbgebildeter Leser, so scheint dem Ref. vorzüglich darin die Hauptaufgabe zu bestehen, welche jeder neue Herausgeber eines Arztes der klassischen Zeit zu lösen hat, einen auf die Vergleichung der besten *Handschriften* gegründeten *Text* zu geben und diesen mit Anmerkungen zu begleiten, welche die Schwierigkeiten des Textes und des Inhaltes zu lösen bestimmt sind. In dieser Hinsicht hätte der Verf. sich die über jedes Lob erhabne *Littré*'sche Ausgabe des *Hippokrates* zum Muster nehmen sollen. Vollkommen unzweckmässig ist es jedenfalls, dass die italienische Uebersetzung völlig von dem Urtexte getrennt ist. Die Holzschnitte, Instrumente und Arzneipflanzen darstellend, welche sich theils im Texte, theils in der Uebersetzung finden (!), sind äusserst mittelmässig. Der Druck des lateinischen Textes ist sehr gut, der der Uebersetzung und aller übrigen Beigaben bei weitem weniger lobenswerth. — Auf den Werth der vom Herausgeber herrührenden Abhandlungen einzugehen, gebricht es dem Ref. an Raum.

René Briau. Chirurgie de *Paul d'Egine.* Texte grec — — avec traduction française en regard, précédé d'une introduction. Paris, Vict. Masson. 1855. gr. in 8. (pp. 508.)

Vielleicht ist es der schönste Lohn wissenschaftlicher Arbeiten, und eines der sichersten Zeichen ihres Werthes, dass sie den edlen Wetteifer Gleichgesinnter erwecken und bedeutende Kräfte in eine Bahn lenken, auf welcher ihnen selbst reiche Lorbeeren zu Theil wurden. —

Dieser Lohn seiner grossen Arbeit ist *Littré* in kurzer Frist mehrfach zu Theil geworden; die bedeutendste Frucht der edlen Nacheiferung, welche der Herausgeber des *Hippokrates* unter seinen jüngeren Landsleuten erregt hat, ist das vorliegende Werk von *Briau.* Der Herausgeber der Chirurgie des *Paulus* von Aegina tritt mit dieser Arbeit in die vorderste Reihe der französischen Aerzte, welche sich bereits als eine historisch-medicinische Schule unter der Anführung von *Littré* und *Daremberg* betrachten dürfen.

In der Vorrede seiner schönen Arbeit erzählt *Briau*, dass die Bitte eines Freundes, eine französische Uebersetzung der Chirurgie des *Paulus* von Aegina zu veranstalten, die erste Veranlassung zu der Entstehung des Werkes gab.

Gleich beim Beginn der Arbeit überzeugte sich *Briau*, dass eine tüchtige Uebersetzung mit der letzten griechischen Ausgabe (Basel, 1538) nicht zu bewirken sei. Er wendete sich zum Studium der Handschriften, von denen die Kais. Bibliothek zu Paris allein *neunzehn* besitzt und gar bald reifte der Plan, zunächst eine neue Ausgabe von dem Texte des die Chirurgie enthaltenden siebenten Buches des *Paulus* zu veranstalten, dieselbe mit den Varianten der verschiedenen Handschriften zu versehen und dann erst eine französische Uebersetzung hinzuzufügen. Andere Handschriften als die der Pariser Bibliothek hat *Briau* nicht benutzt, weil ihm dies, abgesehen von der Vermehrung der Kosten, überflüssig erschien. (Wir erfahren bei dieser Gelegenheit, dass Hr. *Briau* seine Arbeit unter den grössten Mühseligkeiten ausführen musste — „au milieu des soucis quotidiens et des tracas que me donne la *necessité absolue* dans laquelle je me trouve d'exercer ma profession *pour vivre*"). Der Herausgeber hofft später auch noch das 4te und 5te Buch des *Paulus*, in welchem die äusseren Krankheiten und die Wunden abgehandelt werden, insofern sie durch Arzneimittel heilbar sind, in ähnlicher Weise zu veröffentlichen. Mögen dazu alle guten Sterne ihm leuchten.

Die Einleitung spricht zunächst gewichtige Worte über die Nothwendigkeit der historischen Studien und ihre Unentbehrlichkeit für die individuelle sowohl als allgemeine wissenschaftliche Bildung der Aerzte; über die von ihr gebotenen reichen Quellen der *praktischen* Einsicht und der Belehrung über den Entwickelungsgang der Medicin im Ganzen und im Einzelnen. — Hiernächst verbreitet sich *Briau* über das *Leben* und *die Schriften* des *Paulus.* Ueber das erstere vermögen lediglich einige zerstreute Notizen bei *Paulus* selbst Aufschluss zu geben. Ueber seine Heimath kann kein Zweifel sein; schwieriger ist es, die Zeit, in der er lebte zu bestimmen. Da aber *Paulus* unter Anderem im 3. Buche, cap. 28, eine Beobachtung des *Alexander* von

Tralles anführt, und da der arabische Geschichtsschreiber *Aboul-Faradsch* die Blüthezeit des *Paulus* in die Epoche verlegt, in welcher *Heraklius* starb, so erhellt, dass die erstere in die Mitte des 7. Jahrhunderts fällt. Aus *Paulus* selbst geht hervor, dass er eine Zeit lang, höchst wahrscheinlich in seiner Jugend, in Alexandrien lebte, — aus *Aboul-Faradsch*, dass er als Geburtshelfer eines vortrefflichen Rufes genoss.

Paulus' Schriften bestanden in dem Werke über die Heilkunde, welches auf uns gekommen ist, und in einem von *Aboul-Faradsch* erwähnten Werke über Frauenkrankheiten. Die Angabe *Wenrich*'s, dass *Paulus* ausserdem eine Schrift über Kinderkrankheiten verfasst habe, beruht, wie *Briau* zeigt, wahrscheinlich auf einem Missverständnisse *Oscibia's*, welcher den Anfang des grossen Werkes über die Medicin, welches von der Diätetik der Kinder handelt, für eine besondere Arbeit hielt. — Demnächst zeigt *Briau*, dass das genannte Werk aus *sieben*, und nicht aus neun Büchern besteht; (ein Irrthum, der sich leicht aus der grossen Aehnlichkeit der betreffenden Zahlen-Namen im Arabischen erklärt,) über die Absicht des *Paulus* bei der Ausarbeitung seines Werkes, welches einen compilatorischen Charakter im *besten* Sinne dieses Wortes darbietet und in Betreff seiner Originalität durchaus der grossen Mehrzahl der Hand- und Lehrbücher über die verschiedenen praktischen Disciplinen zur Seite gestellt werden kann, welche noch jetzt täglich erscheinen, ohne für Compilationen zu gelten. Ebenso reinigt *Briau* seinen Autor von dem ganz grundlosen Vorwurfe des plagiatorischen Charakters vieler Stellen seines Buches, welches im Gegentheile viele seinem Verfasser eigenthümliche Beobachtungen enthält. — *Paulus* war nebst *Hippokrates* und *Galen*, der erste medicinische Schriftsteller, der ins Arabische (durch *Honëin*) übertragen wurde. Die barbarische lateinische Uebersetzung, welche nach der arabischen Uebertragung angefertigt wurde, scheint verloren gegangen zu sein. Die Bemerkungen über die späteren Ausgaben und Uebersetzungen können wir übergehen.

Von S. 58 an bespricht *Briau* die wichtigsten chirurgischen Fortschritte, die sich aus dem Werke des *Paulus* im Vergleich mit dem Zeitalter des *Celsus* ergeben. Sie betreffen hauptsächlich das Hypopion, die plastischen Operationen, die Tracheotomie, die Exstirpation von Kropfgeschwülsten, die Operation des Aneurysma, die Bauchwunden, den Steinschnitt, die Extraction des todten Fötus, die Entfernung von Geschossen u. s. w. — Den Schluss der Einleitung bilden Bemerkungen über die von *Briau* benutzten Handschriften, von denen die älteste, aber keineswegs bedeutendste, dem 10. Jahrh. angehört. —

Nun folgt der griechische Text nebst der Uebersetzung, über deren Werth zu urtheilen, Ref. einer späteren Gelegenheit vorbehält. — Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich.

II. Das Mittelalter.

1. Arabische Medicin.

Leclerc. Ueber die arabische Medicin überhaupt und über die arabische Heilkunde in Algier insbesondere. 3. Absch. Gaz. méd. de Montpellier. 1854. 15 Déc.

Die früheren Abschnitte dieser Abhandlung sind dem Ref. nicht zugekommen. Der vorliegende ist hauptsächlich der Beschreibung von sechs medicinischen Handschriften gewidmet, die der Verf. sich in Algier verschafft hat. — Drei von ihnen nennt er die grosse, mittlere und kleine „Haroûnia“. Die grosse heisst vollständig: Kitab errisâlat el iâquoutyat el Kâfyat el Haroûnya = „das kostbare und vollständige Buch Haroûnya, kostbar gleich dem Diamanten“. Den Namen führt dies Buch von *Haroun Errachid*, dem es gewidmet ist, doch heisst jetzt in Algier jede derartige Sammlung „Harounia“. — Der Verfasser heisst im Werke: *„Massih ebn Hakim el Moutatyb*, häufig auch *„el Dimachqui“* (aus Damaskus). *Leclerc* hält für den Verfasser den älteren *Mesuë.* [Eine Vergleichung dessen, was Ref. in seinem Lehrbuche der Geschichte S. 236 über den sogenannten *jüngeren Mesuë* angeführt hat, wird ihn überzeugen, dass sein Manuscript *diesem* angehört, der sehr häufig „el Hakim“ und „Damascenus“ heisst, obschon ein solcher *„Mesuë junior“* wahrscheinlich niemals existirt hat, sondern nur ein erborgter oder Collectiv-Name ist.] — Das geringe Alterthum des Codex (10 Jahre) spricht für das Interesse der heutigen Araber für derartige Werke.

Die *mittlere* und *kleine* Harounia sind von unbedeutendem, zumeist praktischem Inhalte.

Zwei andere im Besitze *Leclerc*'s befindliche Handschriften sind nur das vollständigere und unvollständigere Exemplar eines und desselben Werkes. Das erstere heisst: „Mokhtacer men Kitâb *echchich* Djelâleddin essyouthi, Kytab errahmeti fiththaleb el îlmi ou el hakmêti“ = Abriss aus dem Buche des Scheihch *Djelaleddin Essyouthi.* — (Mithin ist der Verfasser kein andrer als der unter dem Namen *„Sojuti“* bekannte Schriftsteller. Vergl. *Wüstenfeld,* Geschichte der arabischen Aerzte und Naturforscher, Gött. 1840 S. 156. Das daselbst befindliche Verzeichniss der Schriften *„Sojuti*'s“ enthält das von *Leclerc* aufgefundene Werk nicht. Ref.)

Ein viertes Manuscript im Besitze von *Leclerc* führt folgenden Titel: „Kitâb bi dahâb el kousoûf oua naqui ed dhoulouma fi ilm eththoubbi ou eththabayaï“. Das Buch, welches die Finsterniss verhindern und die Dunkelheit in der Wissenschaft von der Medicin und den Elementen verscheuchen soll.“ Der Verfasser

ist *Abou Muhammed Abdallah Ben Azzoun el Marakhi* (aus Maroko). Die Handschrift ist neu, vollständig, lässt aber einen mit den Lehren der Alten, besonders *Galen*'s sehr vertrauten Arzt erkennen. Ueber die Lebenszeit und sonstigen Verhältnisse ist *Leclerc* (und dem Ref.) Nichts bekannt.

2. Salerno. — Montpellier.

Collectio Salernitana, ossia documenti inediti, e trattati di medicina appartenenti alla scuola medica Salernitana, raccolti ed illustrati da *A. W. E. Th. Henschel, C. Daremberg* e *Salv. de Renzi*; premessa la storia della scuola, e pubblicati a cura di *Salvatore de Renzi*, medico Napolitano. III. tomi. Napoli, Filiatro Sebezio. 1852 — 55. 8. (pp. XVI. 535. 800. 347. 7½ Rthl.)

Im J. 1854 ist eine historische Arbeit fortgeführt worden, welche zu den bedeutendsten der in neuerer Zeit unternommenen gehört. Leider knüpfen sich an die Geschichte dieser Arbeit aber auch Betrachtungen nicht erfreulicher Art. Nachdem *de Renzi* seine „Storia della medicina in Italia" beendigt hatte (von welcher derselbe eine zweite Ausgabe zu veranstalten im Begriff steht), in welchem der klerikalische Ursprung der Schule von Salerno als eine ganz unzweifelhafte Thatsache hingestellt wird, kam er zu dem Plane, die Geschichte der Schule von Salerno selbständig zu bearbeiten. Unterdessen hatte *Henschel* die grosse Entdeckung des *Compendium Salernitanum* gemacht und eine Probe desselben in der Schrift „*de adventu medici ad aegrotum*" veröffentlicht. Die der genannten Schrift beigefügte Abhandlung *Henschel*'s hielt fortwährend auf das Bestimmteste den Gedanken fest, dass die Heilkunde im christlichen Abendlande während des Mittelalters lediglich von Klerikern eine wissenschaftliche Pflege erfahren habe, und dass insbesondere die Schule von Salerno ausschliesslich als ein klerikales Institut aufzufassen sei. Diese Meinung war so verbreitet und so tief gewurzelt, dass kaum ein Zweifel an derselben laut wurde; wie denn auch z. B. die nicht hinweg zu demonstrirenden Frauen von Salerno, die man als medicinisch gebildete Nonnen auffasste (eine Ansicht, zu der Ref. sich ebenfalls ausdrücklich bekannte), ihr nur zur Bestätigung zu dienen schienen.

Die von *Henschel* herausgegebene Schrift: „De adventu medici ad aegrotum", namentlich die ersten Worte dieser Schrift: „*Cum igitur, o medice, ad aegrotum vocaberis*" waren es, welche den Ref. veranlassten, seine Bedenken gegen den bis dahin allgemein festgehaltenen klerikalen Ursprung und Charakter der Schule von Salerno in einer besonderen Abhandlung darzulegen, welche von Neuem auf die Quellen der Geschichte Salerno's, so weit sie dem Ref. zugänglich waren, zurückging. Das Ergebniss dieser (im Janus, Neue Folge I. abgedruckten) Arbeit war der Beweis, dass die medicinische Schule von Salerno eine von Laien gegründete, auf die Bildung von Laien berechnete, mit dem Klerus in keiner Beziehung stehende ärztliche Lehranstalt oder vielmehr Bestandtheil einer allgemeinen wissenschaftlichen, zugleich die Philosophie und Rechtswissenschaft in sich fassenden Bildungsschule war.

Indem der Ref. hiermit die Priorität dieses Satzes in Anspruch nimmt, durch welchen die wichtigsten und dunkelsten Fragen aus der Geschichte der mittelalterlichen Medicin in einem ganz neuen Lichte erscheinen, glaubt er für die überzeugende Kraft der von ihm beigebrachten Gründe keinen schlagenderen Beweis anführen zu können, als dass *Renzi*, der eifrigste Vertheidiger des geistlichen Ursprungs von Salerno, der *Erste* gewesen ist, welcher sich im entschiedensten Gegensatze zu seiner früheren Annahme ausdrücklich der von dem Ref. vertheidigten Ansicht angeschlossen hat. *Renzi* sagt nämlich: „Il professore *Haeser* in Greifswald in Prussia ha scritta una Storia della medicina assai pregevole a sentimento del pr. *Henschel* (non essendo ancora arrivata nelle mie mani) nelle quale ha sostenuto che la Scuola Salernitana sia Scuola laicale." Nun folgt die Anführung der Gründe, welche nach *Henschel* gegen diese Meinung sprechen. Am Schlusse fügt aber *Renzi* hinzu: Per tutte queste ragioni, e per le riflessioni particolari che offrono i singoli fatti espressi nella storia, *io credo asseverentamente che la Scuola di Salerno sia stata dalla sua origine laicale.* (*Renzi*, Coll. Salernit. I. p. 519.) (Später wird sich freilich zeigen, dass *Renzi* diese Ansicht wieder zum Theil zurückgenommen hat.)

Diese Bemerkungen glaubte der Ref. vorausschicken zu müssen, um auf den Entwicklungsgang hinzuweisen, durch welchen die frühere Ansicht von dem Charakter Salerno's sich gänzlich umgestaltet hat. Zum Ueberfluss kann auch noch auf die Darstellung verwiesen werden, welche sich in des Referenten „Lehrbuche der Geschichte der Medicin, 2te Auflage" findet.

Ein Jahr nach der Veröffentlichung der erwähnten Abhandlung des Referenten: „Ueber die medicinische Schule von Salerno und ihr Verhältniss zu den Mönchsschulen des Mittelalters" veröffentlichte *Renzi* den ersten Band der Collectio Salernitana, welcher die Geschichte der Schule von Salerno enthält. Dieser Theil der Arbeit ist bereits im Jahresberichte für 1853 kurz besprochen worden.

Von S. 417 beginnt der zweite Abschnitt des Werkes, der Abdruck der wichtigsten aus der Schule von Salerno auf uns gekommenen Schriften. Zuerst das *Regimen Salernitanum.* Ref. gibt von demselben eine ganz neue Ausgabe, die zwar dadurch, dass er Alles, was unter diesem Namen in Handschriften und Ausgaben

sich findet, zusammengefügt, sehr vollständig aber auch, wie bereits *Choulant* bemerkt hat, (*Schmidt's* Jahrbücher, 86,263) sehr unkritisch wird. Den Schluss des ersten Bandes bildet eine in den späteren Bänden vervollständigte und berichtigte Chronologie der Salernitanischen Aerzte vom 9. bis zum 15. Jahrhundert.

Der *zweite* Band, mit welchem der Abdruck der in dem Breslauer Compendium Salernitanum enthaltenen Schriften anhebt, beginnt mit der nach der französischen Uebersetzung *Daremberg's* bearbeiteten italienischen Uebertragung der Abhandlung von *Henschel*: „Die Salernitanische Handschrift" (Janus). Hierauf die Schrift: *De adventu medici ad aegrotum*, mit einer kurzen Einleitung von *de Renzi*, welcher derselben eine bis jetzt ungedruckte (18 Zeilen lange) Anweisung „*Quomodo visitare debes infirmum*" aus einer Handschrift des 11. Jahrhunderts im Kloster zu Monte Cassino hinzufügt. — *De aegritudinum curatione tractatus* (p. 81—385) das längste und bedeutendste aller im „Compendium" enthaltenen Schriftstücke.

Demnächst folgen einige *anatomische Schriften* der Salernitaner. Zuerst die bekannte *Anatome porci*" von *Copho*, nach der Ausgabe von *M. A. Severino* (in dessen Zootomia Democritea; Norimb. 1645), dann die dem Compendium entlehnte „*Demonstratio anatomica*" etwas späteren Ursprungs, als die „*Anatome porci*" und mehrfach die unrichtigen Angaben der letzteren verbessernd. Die Beschreibung bezieht sich ebenfalls auf das Schwein und zwar nach dem Ergebnisse von Vivisectionen. Hauptführer ist offenbar *Galen*.

Der Traktat „*De signis bonitatis medicamentorum*" (p. 402—406) enthält ein alphabetisches Verzeichniss der damals gebräuchlichen, nicht einheimischen Arzneimittel, nebst den wichtigsten Kennzeichen ihrer Güte.

Der „*Tractatulus de cibis et potibus febricitantium*" (p. 407—412) von *Petrus Musandinus*, einem der berühmtesten Salernitaner des 12. Jahrhunderts, dem Lehrer des *Aegidius von Corbeil*, ist in sehr vielen Handschriften verbreitet und befindet sich auch unter den dem *Arnoldus de Villanova* zugeschriebenen Schriften. — Jm innigen Zusammenhange hiermit steht die folgende Abhandlung „*De urinis et earundem significationibus*" (p. 413—418) nach den Lehren *Galen's*, wahrscheinlich von einem Schüler *Copho's* bearbeitet, aber abweichend von ähnlichen Schriften im Compendium Salernitanum, so wie von der handschriftlich häufig sich findenden Abhandlung des Salernitaners *Maurus* über denselben Gegenstand.

S. 419—423 findet sich eine Probe der *Tabulae Salernitanae*, kurze Aufzählung der einfachen Arzneien, von einem Arzte *Bernardus*, der auch *M. Salernus* genannt wird. Aehnliche Tafeln zur Unterstützung des Gedächtnisses finden sich mehrfach, z. B. bei *Bernardus Gordonius* [vielleicht *identisch* mit den vorliegenden? Ref.].

Von S. 425—496 hat der Herausgeber, um seiner Sammlung Vollständigkeit zu geben, einen Abdruck der „*Chirurgia*" des *Roger* von Parma eingeschaltet nach dem in der „*Ars chirurgica*" betitelten Sammlung enthaltenen Abdrucke, verbessert nach einem von *Daremberg* verglichenen Pariser Codex. Ihm folgen von p. 497—724 die „*Glossulae quatuor magistrorum super chirurgiam Rogerii et Rolandi*" mit dem Texte der Rolandina, zum erstenmale herausgegeben von *Daremberg* und mit zahlreichen, meist die Kritik des Textes betreffenden Noten desselben (in französischer Sprache) begleitet. Die hierzu gehörige Abhandlung *Daremberg's* über die „vier Meister" ist im dritten Bande (S. unten) enthalten.

Auf diese grosse Schrift folgt S. 727—768 nach dem Breslauer Codex eine von einem Zeitgenossen oder Schüler *Copho's* herrührende Schrift „*De modis medendi s. curationis generibus*".

In einem Anhange werden dann von *Renzi* mitgetheilt: 1) Alte Zeugnisse für den Ruf Salerno's. 2) Nachrichten über eine Reihe von Salernitanischen Aerzten, die dem Herausgeber seit Veröffentlichung des ersten Bandes bekannt wurden. Von grosser Wichtigkeit ist, dass unter ihnen auch ein „Magister Judas Ebreus" sich findet. 3) Nachrichten gleichzeitiger Aerzte über Salerno bis zum 13. Jahrhundert. 4) Edikt von König *Alphons* von Sicilien v. J. 1442 betr. die Privilegien der Salernitanischen Schule. 5) Ein Brief der medicinischen Fakultät zu Paris v. J. 1748 an die medicinische Fakultät zu Neapel, betr. das Verhältniss der Chirurgen zu den Aerzten. — 6) Verbesserte Chronologie der Salernitanischen Aerzte vom J. 855—1240.

Der dritte und letzte Band (pp. IV. 346) beginnt mit dem Bekenntnisse, dass der Verf. von Neuem sich genöthigt sehe, Verbesserungen und Zusätze anzubringen. Während des Druckes ist dem Verf. so viel Neues zugekommen, dass er genöthigt ist einen *vierten* Band zu veröffentlichen. Ref. will sein Urtheil über diesen Punkt bis zum Schlusse dieser Bemerkungen aufsparen.

Der dritte Band wird durch die „*Regulae urinarum Magistri Mauri*" (nach einer Florentiner und Pariser Handschrift) eröffnet, einer Schrift, die weit mehr enthält, als ihr Titel andeutet. — Es folgt nach einem Florentiner — lückenhaften — Codex das „*Compendium magistri Salerni*" einer Art kurzer allgemeiner Therapie im Sinne der Salernitaner, besonders der *Platearii*. — Hierauf „*Placita philosophorum moralium antiquorum, ex graeco in latinum translata a Mag. Joanne de Procida*" (p. 69—150). Nach einer Pariser Handschrift. *Renzi* zeigt, dass wahrscheinlich *de Procida*

nicht der Uebersetzer, sondern der Verfasser, oder vielmehr Compilator dieser Schrift ist, von der nicht zu begreifen wäre, wie dieselbe in eine Sammlung der Werke der *medicinischen* Schule von Salerno kommt, wenn nicht der Herausgeber in einer an sich sehr erklärlichen Vorliebe für seine Salernitaner, besonders für *Joh. de Procida*, den bedeutenden Staatsmann, den ruhmvollen Urheber der Sicilianischen Vesper, jede ihm aufstossende Reliqie aufbewahren zu müssen glaubte. — S. 150—204 enthält demgemäss eine Sammlung von *„vierzig* neuen diplomatischen Dokumenten über *Joh. de Procida*", seine Genealogie, seine diplomatische Bedeutung, die von ihm bewirkten Bauten, Stiftungen u. s. w. Wie gründlich der Herausgeber hierbei verfahren ist, zeigt p.198 ein äusserst mittelmässiger Holzschnitt, eine Ansicht des Hafens von Salerno darstellend, mitgetheilt, weil — *Joh. de Procida* den Grund zu dem Bau des Hafens legte. Ein ähnlicher Holzschnitt zeigt uns ein von *Joh. de Procida* in Salerno gestiftetes — Kuppelgemälde; endlich S. 204 das Porträt des Helden und sein Facsimile in grobem Holzschnitt! —

S. 205—254 enthalten in italienischer Uebersetzung die *Einleitung*, welche *Daremberg* zu den Glossen der 4 Meister zu der Chirurgie von *Roger* und *Roland* verfasste, nachdem der Druck dieser Glossen selbst (im 2. Bande) bereits beendigt war. Eine Anmerkung belehrt uns, dass *Daremberg* von jenen Glossen einen besondern Abdruck hat veranstalten lassen, (Neap. 1854. 8) welchem jene *Einleitung* in französischer Sprache vorausgeht. — Die genannte Einleitung bildet einen der werthvollsten Abschnitte der Sammlung *de Renzi's*; sie strotzt von der Gelehrsamkeit, die alle Arbeiten *Daremberg's* auszeichnet, nicht minder bezeugt sie von Neuem den grossen Scharfsinn dieses unermüdlichen Forschers.

Zuerst heben wir aus dem Inhalte der Einleitung die leider nur zu begründete Klage *D.'s* über zahlreiche Druckfehler im Abdruck der „Glossae" hervor. Hierauf beschreibt *D.* die von ihm benutzten Codices der Glossae, drei englische und einen aus der Mazarinischen Bibliothek zu Paris, der wichtigste. Hierauf folgen die Stellen, in denen *Guy von Chauliac* die „quatuor magistri" erwähnt, sowie die bei demselben sich findenden Citate aus *Roger* und *Roland*. Endlich die Untersuchung über die Personalverhältnisse der *„vier Meister"*. (Die gewöhnliche Erzählung *Quesnay's* u. A., dass sie zu Paris gewohnt u. s. w., wird für das erklärt, was sie ist, ein völlig unbegründetes Mährchen.) *De Renzi* hatte sie zwischen 1260 und 1270 gesetzt und als ihr Vaterland Italien, ihre Bildungsstätte Salerno genannt. Von Allem diesem lässt die eindringende Kritik *Daremberg's* wenig übrig. Das Endresultat einer mit Meisterschaft geführten Untersuchung ist, dass etwas Sicheres sich nicht bestimmen lasse, dass es sehr fraglich sei, ob überhaupt die vier Meister *existirten*, indem Vieles dafür spreche, sie für eine Mythe zu halten und die „Glossae" *einem* Verfasser zuzuschreiben. Ob dieser Italiener oder *Franzose* gewesen, sei gleich *wahrscheinlich*, dass er *Salernitaner* gewesen, durch Nichts zu beweisen. — Die ganze Untersuchung ist von zahlreichen Anmerkungen, die Gegenrede *de Renzi's* enthaltend, begleitet. —

S. 255—270 folgt das Gedicht des *Joh. de Aquila, „de phlebotomia."* Dasselbe ist aufgenommen, weil es nach den Grundsätzen der Salernitanischen Schule gearbeitet ist und zahlreiche Verse aus dem *„Regimen"* derselben enthält. Freilich fällt die Blüthezeit des Verfassers jenseits der Periode des Glanzes von Salerno, da derselbe 1430 zu Lanciano in den Abruzzen geboren war, 1473 Prof. zu Pisa und 1479 zu Padua wurde, wo er um das Jahr 1510 starb. — Das mitgetheilte Gedicht ist einem Pariser Codex entnommen und in einem äusserst barbarischen Latein abgefasst.

Hierauf folgt von S. 271—322 nach Pariser Handschriften das unter dem Namen *„Alphita"* bekannte Vocabularium, wahrscheinlich das Werk eines französischen Arztes. Seine Mittheilung ist jedenfalls dankenswerth, indess hätte es wohl füglicher am Schlusse der Sammlung Platz gefunden.

Unangenehm wird der Leser von Neuem berührt durch eine „altra addizione alla storia della scuola di Salerno" (S. 323—346). Hier modificirt der Verf. seine Ansicht über den Ursprung dieser Schule dahin, dass sie *Anfangs klerikal* (von Benedictinern gegründet) gewesen, später eine Laienanstalt geworden sei, eine Ansicht, die Ref. nochmals für irrig erklären muss, da *Nichts* für einen derartigen klerikalen Ursprung beigebracht wird. Uebrigens sind diese neuen Zusätze des Herausgebers überaus wichtig, da sie Neapolitanischen Archiven entstammen. Mit den aus diesen geschöpften Nachrichten führt *de Renzi* die ersten Anfänge von Salerno bis zum J. 848 zurück, wo ein „Josep medicus" erscheint. Dieser und ein bald darauf folgender „Judas" machen selbst den Herausgeber bedenklich, ob nicht etwa gar — Juden Salerno gegründet, was Ref. für nicht *unmöglich* hält, obschon es wahrscheinlicher ist, dass zu Salerno Christen, Juden und Araber gemeinschaftlich unterrichteten, wie denn höchst wahrscheinlich zu Montpellier gleichfalls Araber die Medicin lehrten. *De Renzi* sucht sich mit der Annahme zu helfen, dass auch Christen jüdische Namen geführt. Indess heisst „Judas" ausdrücklich *„Ebreus"*!

In das Detail dieser Notizen, die nicht weniger als 191 Aerzte betreffen, näher einzugehen ist hier der Ort nicht.

Ref. schliesst seine Bemerkungen mit dem Bekenntniss, dass er die aufrichtigste Hochachtung hegt vor dem Eifer und dem Fleisse des Herausgebers, welcher mit diesem auf seine Kosten gedruckten Werke der Wissenschaft einen bedeutenden Dienst geleistet hat. Aber die Ehrfurcht vor der Wissenschaft verpflichtet ihn, offen zu erklären, wie sehr es beklagt werden muss, dass der Herausgeber seiner schwierigen Arbeit nicht die nöthige Zeit zur Reife gönnte. Hätte derselbe das ihm zu Gebote stehende Material geordnet und gesichtet, ehe er daran ging es zu veröffentlichen, so würde seine Arbeit an Umfang viel geringer, an innerem Werthe weit bedeutender geworden sein. Wie dieselbe jetzt vorliegt, so ist sie eine höchst dankenswerthe Sammlung von Quellen für eine *künftige* Darstellung der Salernitanischen Schule, deren Bearbeiter aber kaum geringere Mühen als der Herausgeber wird zu überwinden haben. Möchten wir dieselbe von demjenigen Forscher erhalten, der zu einer solchen Arbeit vor Allen befähigt und berufen ist, von *Henschel!* — Leider ist auch der Druck des Werkes, wie *Renzi* irgendwo im Texte selbst beklagt, überaus mangelhaft und von vielen Druckfehlern entstellt. —

Ravel. Nouvelle preuve authentique de l'ancienneté de l'école de médecine de Montpellier. (Extrait de la Revue thérapeutique du Midi.) Montpellier 1855. 8. (pp. 15.)

Der schon durch einige andere Arbeiten auf dem historischen Gebiete bekannt gewordene Verfasser, unter denen Ref. dessen werthvolle „Exposition des principes thérapeutiques de Galien Par. 1849. 4. (96 pp.) hervorhebt, stiess in der Dissertation von *Jaffé*, de arte medica saeculi XII. Berol. 1853. 8. [Jahresbericht pro 1853. II. S. 6.] auf eine Stelle, welche das Alter der medicinischen Schule von Montpellier betrifft. Ref. nämlich hatte in seinem Lehrbuche S. 902 nach *Astruc* mitgetheilt, dass dieser Schule zuerst im J. 1153 erwähnt werde. *Jaffé* dagegen konnte auf die nächstens in *Pertz* Monumenta erscheinende Lebensbeschreibung *Adelbert II.*, Erzbischofs von Mainz verweisen, aus welcher hervorgeht, dass schon im Jahre 1137 [und wahrscheinlich noch früher, Ref.] zu Montpellier eine medicinische Lehranstalt bestand. — Fernere Bemerkungen *Ravel*'s betreffen die Behauptung von *Carmoly,* (Histoire des médecins juifs etc. Brux. 1844), dass Montpellier durch *jüdische* Aerzte um das J. 1025 gegründet worden sei. Eine Meinung, welche auch Ref. für eine durchaus nicht unwahrscheinliche hält. — *Ravel* hat ein vollständiges Verzeichniss aller die Geschichte der medicinischen Schule von Montpellier betreffenden Schriften angehängt.

3. Krankenpflege im Mittelalter.

Bensen, H. W. Ein Hospital im Mittelalter. Beitrag zu der Geschichte der Wohlthätigkeitsstiftungen. Regensburg 1853. 8. (SS. 110.)

Der Verf., durch mehrere historische Schriften, besonders durch sein Werk „die Proletarier" bereits vortheilhaft bekannt, liefert in der vorliegenden Abhandlung einen für die Geschichte der christlichen Wohlthätigkeitsanstalten, besonders in Deutschland, sehr wichtigen Beitrag, welcher demgemäss auch für die Geschichte der Medicin von Interesse ist.

Schon in den ältesten Christengemeinden, z. B. der zu Jerusalem, lag den Diakonen die zweckmässige Vertheilung der für die Armen bestimmten Liebesgaben ob. Das gesteigerte Bedürfniss, die Nothwendigkeit einer geregelten Verwaltung führte sehr bald zu Errichtung von *Hospitälern* für Kranke neben den übrigen Anstalten für hülfsbedürftige Fremdlinge (Xenodochia) eigentlichen Armenhäusern (*πτωχοτροφεῖα*) Pflegehäusern für Greise, (*γηροκομεῖα*) und Waisenhäusern.

Am bekanntesten unter den ältesten Hospitälern (in welchen keineswegs nur eigentlich Kranke aufgenommen wurden) sind die im 4. Jahrhundert von Basilius, Metropolitan von Cäsarea, gegründete *Basilias,* worin nicht blos die Aerzte, sondern auch alle Handwerker, welche für die bedeutende Anstalt zu arbeiten hatten, wohnten. Im 5. Jahrhundert erbaute *Hieronymus* zu Jerusalem ein Hospital zur Aufnahme der Wallfahrer; ein anderes dessen Schwester *Paula* auf dem Wege nach Bethlehem. Aehnliche Wallfahrtshäuser — zunächst bestimmt für Reisende und Erkrankte, erhoben sich an allen Wallfahrtswegen, an den Bergpässen, den Eingängen der Wüsten, an Ueberfahrten und Furthen bedeutender Flüsse und wo sonst das Bedürfniss sie erforderte. — In Rom fanden sich, im 9. Jahrhundert, 24 „Diakonieen" die von sehr alter Zeit her bestanden: Hospitäler mit einer Kapelle verbunden. Ebenso errichteten Irländer und Schotten in Gallien Hospitäler für ihre nach Rom wallfahrenden Landsleute. Nicht selten nahmen in jener Zeit diese im weiteren Sinne als Hospitalaria dienenden Anstalten auch wohlhabendere Reisende auf.

Unter dem Einflusse der Kreuzzüge entwickelten sich vom Morgenlande aus die *Krankenpfleger-Orden.* [Es folgt eine geschichtliche Darstellung des Ordens der *Hospitaliter* oder *Johanniter* (der späteren Rhodiser und Malteser).]

Eine neue Richtung bekam die Krankenpflege durch die Verbreitung des *Aussatzes.* Als Vorbild der an dieser Krankheit Leidenden galt der hl. Lazarus. Daher der Name des Ordens, der für die Pflege der Aussätzigen gegründet ward. Nach dem Beispiele der Johan-

niter widmete sich ein Theil der Ritter dieses Ordens ebenfalls den Waffen. Doch niemals vergessen sie ihre eigentliche Bestimmung, so dass sie Aussätzige selbst in ihren Orden aufnehmen und (wenigstens bis 1253) zu ihrem Grossmeister nur einen aussätzigen Ritter aus dem Hospital zu Jerusalem wählten. — Später wurden diese Ritter zeitweise mit dem Orden der Johanniter, dem des heil. Mauritius [in Sardinien Ref.] und dem U. L. Fr. vom Berge Carmel [in Frankreich Ref.] vereinigt. — Bald widmeten sich aber auch Frauen und zwar die ausgezeichnetsten und edelsten dem Dienste der Aussätzigen und der Kranken überhaupt. Geistliche Schwesterschaften dieser Art entstanden besonders zahlreich (noch im 17. Jahrhundert) in Frankreich und Flandern. Unter ihnen waren eigentliche Hospitaliter, Chorfrauen und Nonnen; nicht minder, und zwar besonders zahlreich Laienschwestern. — Vornämlich thaten sich die Tertiarierinnen vom dritten Orden des hl. Franciscus hervor, unter ihnen die der hl. Elisabeth von Thüringen (gest. 1226), welche sich ohne Clausur weit verbreiteten, für Kranken- und Armenpflege und Unterricht sorgend; die Recollectinen des dritten Ordens des hl. Franciscus, früher nach ihrer Kleidung graue Schwestern genannt.

Hieher gehören auch die Begharden, Beghardinen und Beguinen [jedenfalls Verbrüderungen, die aus dem Volke hervorgingen und sich von dem Einflusse des Clerus frei hielten, desshalb zum grossen Theile auch später dessen Verfolgung erfuhren. Ref.]

Die Begharden, wahrscheinlich gestiftet a. 1228 nach der Regel der heiligen Begha [— ? Ref.], sollen anfänglich aus armen verheiratheten Webern bestanden haben, welche bei der Führung ihres Gewerbes gewisse fromme Gebräuche beobachteten. Noch dunkler als die Anfänge dieser Brüderschaft sind die des entsprechenden weiblichen Vereines. Gewiss ist, dass die Beghardinen besonders im 13. Jahrhunderte von den Niederlanden aus sich verbreiteten und sehr zahlreich wurden. Oftmals lebten 2000 Schwestern in einer Beguinerie zusammen, paarweise in einem Hüttchen. Unter einer Meisterin ernährten sie sich von dem Ertrage ihrer Arbeit und unterhielten überdiess von demselben Kranken- und Armenhäuser. Unbeschränkt durch eine Clausur, unter einfachen Gelübden, wohnten sie auch häufig bei ihren Verwandten. Es war ihnen gestattet, auszutreten und zu heirathen. — Die Ausartung der Begharden, besonders derjenigen in Deutschland, die sich „Brüder und Schwestern des freien Geistes“ nannten, und deren Verfolgung im 14. Jahrhundert ist bekannt.

Besondere Thätigkeit in Betreff der Gründung und Einrichtung von Krankenanstalten bewies Papst *Innocenz III.* (1198—1216). — Schon früh bestanden sowohl Ordensbrüder als Eremiten, welche eine Regel befolgten, die man dem heil. Augustinus zuschrieb. Die Priester nannte man auch die des „heiligen Geistes“, welcher überhaupt als Schutzpatron der Elenden und Siechen angesehen wurde. Schon im J. 1180 bestand ein Hospital des heil. Geistes zu Marseille (*Raumer,* Gesch. d. Hohenstaufen. Bd. VI). *Innocenz* selbst stiftete zu Rom ein grosses Hospital, welches er den Brüdern des heil. Geistes übergab. Ihr Rector oder Commenthur sollte zu Rom wohnen und von dort aus mit dem Beistande des Generalcapitels alle ähnlichen, diesem „Erzspitale“ untergebenen Anstalten leiten. Desshalb hatten diese auch an das letztere jährlich eine gewisse Abgabe zu entrichten. (Neben diesem Hospitale gründete *Innocenz* auch ein Findelhaus.) — [Hospitäler zum heiligen Geiste fanden und finden sich noch jetzt sehr zahlreich. Vergl. *Dittmer,* das heilige Geist-Hospital und der St. Clemens-Caland zu Lübeck. 2. Aufl. 1838. 8. Ref.]

Zu der Verbreitung der Hospitäler, fährt *Bensen* fort, trug nicht wenig eine Veränderung in der Busspraxis bei. Statt der früheren strengen Bussen, Kasteiungen &c. traten häufig andere fromme Handlungen, besonders Wallfahrten, ein. Sehr häufig wurden auf diese Weise Wallfahrten zu Hospitälern als Bussen gewählt und auferlegt und für diese Anstalten eine reiche Quelle von Einkünften. — Andere die Hospitäler betreffende, zum Theil sehr alte Bestimmungen (z. B. der Synode zu Aachen im J. 876) waren folgende. Die Geistlichen hatten von ihren Einkünften und Geschenken den Zehnten an die Hospitäler zu errichten. In den Hospitälern herrschte im Allgemeinen die geistliche Disciplin. An Missbräuchen jeder Art freilich fehlte es nicht. Die Verwaltung eines Hospitals wurde nicht selten als Pfründe verliehen, es wussten Wohlhabende, Solche, welche aus Arbeitsscheu Krankheiten vorschützten, sich Aufnahme zu verschaffen.

Der Reichthum der Städte, der christliche Sinn jener Zeiten verschaffte diesen und vielen ähnlichen wohlthätigen Anstalten ein Gedeihen, dessen Früchte von vielen Gemeinden noch jetzt genossen werden. — Ausser den eigentlichen Hospitälern bestanden an vielen Orten „Seelenhäuser“, in denen man Kranke verpflegte und zugleich für das Heil ihrer Seele besorgt war, „Seelenbäder“ wo Arme am Sterbetage des Stifters ein freies Bad erhielten u. s. w.

Der zweite umfänglichere Theil der Schrift *Bensen's* (S. 43 ff.) beschäftigt sich mit der Geschichte des Hospitals zum heiligen Geist zu Rotenburg an der Tauber. Es lag, wie die meisten derartigen Anstalten, ausserhalb der Stadt, um, da diese zur Nachtzeit geschlossen wurde, zu jeder Zeit den Hülfsbedürftigen zugänglich zu sein. — Ausführlich und gründlich

erörtert der Verf. die verschiedenen Arten der Unterstützung, welche das Hospital gewährte und die von wohlhabenderen Hospitaliten zu erfüllenden Bedingungen. Besonders häufig wurden Leibzucht- und Rentenverträge („Herrenpfründen“) abgeschlossen. Gegen Missbräuche musste schon damals eingeschritten werden. [Wie es denn noch jetzt in einzelnen Städten derartige „Hospitäler“ gibt, deren Insassen ein sehr bequemes, ja fast luxuriöses Leben führen. Ref.] — An der Spitze des Spitals zu Rotenburg stand in allen weltlichen Dingen der Spitalmeister. Neben ihm steht der Kapellan, die Siechen, die geistlichen Brüder und die Diener (als: der Spitalschreiber, der Kellner, der „Bereiter“ [weil er die Zehnten „bereitet“], der Bäcker, die Meisterin, oder Schaffnerin). — Die „geistlichen Brüder“ sind invalide Priester, welche dem Hausgeistlichen beistehen. — Zahlreiche Belege aus Urkunden, besonders dem „Originalbuche“ des St. Spiritus-Hospitals zu Rotenburg, schliessen die gediegene Abhandlung.

Lunkenbein. Mittelalterliche Badenfahrten. Ein Beitrag zur Sittengeschichte des Mittelalters. Prutz, Deutsches Museum, 1855. No. 46.

Eine interessante Notiz über den Luxus, der bereits im Mittelalter an den besuchteren Badeorten herrschte. Zu Baden (in der Schweiz) war es herkömmlich, dass die Stadt ausgezeichneten Personen, die sich zum Gebrauch der Quellen einfanden, Geschenke an Victualien u. dgl. darbrachte, gewiss zunächst nur im Interesse ihres eigenen Vortheils. Allmälig artete die Sitte so sehr aus, dass sie zu einer sehr bedeutenden Abgabe an die Baden besuchenden fürstlichen Personen wurde.

III. Die neuere Zeit.

E. L. Bertherand. Médecine et hygiène des Arabes. Etudes sur l'influence de la médecine et de la chirurgie chez les Musulmans de l'Algérie, leurs connaissances en anatomie, histoire naturelle, pharmacie, médecine légale etc. etc. Paris, Germes-Baillière. 1855. 8. pp. 574. (Preis 2 Rth. 15 Sgr.)

Die Schrift von *Bertherand* über den gegenwärtigen Zustand der Heilkunde bei den Arabern von Algier ist reich an dem vielfältigsten Interesse. Der Verf. hatte durch einen längeren Aufenthalt in Algerien, als Oberarzt des muselmännischen Hospitals zu Algier, als Sanitätsbeamter in mehreren anderen Distrikten u. s. w. reiche Gelegenheit, das öffentliche und häusliche Leben der Araber genau kennen zu lernen; nicht weniger hat er seine unmittelbaren Beobachtungen durch die von früheren Aerzten und Reisenden zu ergänzen gesucht. Für Frankreich dürfte die Schrift *B.*'s selbst ein nicht ganz geringes politisches Interesse haben, da, wie der Verf. ausführlich zeigt, der wichtigste Weg, welchen die europäische Kultur in die arabische Nationalität zu bahnen vermag, durch das Gebiet der Heilkunde führt.

Die heutigen Araber bieten von dem hohen Blüthezustande ihrer Vorfahren kaum noch einige Erinnerungen dar. Ihre berühmtesten Aerzte, *Rhazes*, *Avicenna*, sind ihnen kaum dem Namen nach bekannt. Die gegenwärtig als Aerzte fungirenden Individuen („*Toubibe*“) sind von der kläglichsten Art, unwissend und wenig geachtet. Charakteristisch ist, dass die Thierärzte („*Khiala*“), besonders die Pferdeärzte ungleich besser unterrichtet und organisirt sind, als die „*Toubiben*“. Am schlimmsten ist es mit der Chirurgie bestellt. Der Araber zieht in der Regel dem Verluste eines grösseren Körpertheiles den Tod vor. (Noch grösser ist der Abscheu der Muselmänner vor Klystieren.) Die wichtigste Rolle spielt (wie bei *Abulkasem*, Ref.) in den mannigfaltigsten Krankheitszuständen das Glüheisen. In der Mehrzahl der Fälle ist seine Anwendung eine ganz oberflächliche, auf wenige leichte Applicationen der Schneide einer dünnen Stahlklinge beschränkt. Die Erfolge sind häufig äusserst frappant. Von dem Aderlasse machen die heutigen arabischen Aerzte eben so selten, als von anderen Ausleerungs-Mitteln Gebrauch. —

Sehr zahlreich sind unter den *Toubiben* die Vertreter der Specialfächer. Die vorzüglichsten sind Zahnärzte von grosser Ungeschicklichkeit, Inoculatoren (der Blattern), Augenärzte, Circumcisoren und — alte Frauen, welche in allen auf Geschlechtsverhältnisse bezüglichen Dingen als Sachverständige angesehen werden.

In der Aetiologie der heutigen Araber spielen böse Geister („Djinn“) und demgemäss die Exorcismen der Marabouts, Amulette u. s. w. die wichtigste Rolle. — Die gerichtliche Medicin der Araber erkennt das jus talionis als obersten Grundsatz an; besondere sachverständige Personen sind dazu bestimmt, die betreffenden Strafen zu vollziehen. Aus diesem Gebrauche, noch mehr daraus, dass gröbere Verbrecher durch Verstümmelung der Hände etc. gestraft wurden, der indess durch den französischen Einfluss bereits sehr verdrängt worden ist, erklärt sich zum grössten Theil die Abneigung der Eingebornen gegen Amputationen.

Mit besonderer Ausführlichkeit schildert *B.* die auf die Ehe u. s. w. bezüglichen Verhältnisse, von denen das Meiste bekannt ist. Als äusserste Grenztermine der legitimen Geburt gelten der sechste Monat und das *fünfte* (nach Andern das vierte) Jahr. Unter übrigens günstigen Verhältnissen kann selbst ein in der Ehe arabischer Aeltern gebornes Kind von schwarzer Hautfarbe als legitim gelten! Der Kaiserschnitt findet erst neuerdings Eingang, da nach der Lehre der Araber ein Kind nicht als *lebend* betrachtet werden kann, bevor es geschrieen

und an der Mutter Brust gesogen hat! Das Säugungsgeschäft währt dreissig Monate.

Die anatomischen und physiologischen Ansichten der Toubiben sind kindisch und beschränken sich meist auf die im Koran vorkommenden Angaben. Eben so roh sind ihre chemischen und pharmakologischen Kenntnisse. Unter den Arzneipflanzen sind Laserpitium und Ruta am meisten geschätzt.

Den wichtigsten Abschnitt der Schrift bilden die Bemerkungen über die öffentlichen und häuslichen hygieinischen Verhältnisse. — Ausserordentlich sorgfältig sind zunächst die auf das Klima von Algerien bezüglichen Beobachtungen, die Beschreibung der physischen und psychischen Eigenschaften der drei eingeborenen Völkerstämme: der Araber (Städte- und Küstenbewohner) der Kabylen und des Sahara-Bewohners.

Die eingeborne Bevölkerung vermindert sich von Jahr zu Jahr und es ist mit Gewissheit ihr gänzliches Aussterben vorauszusagen. Die Ursachen dieser Erscheinung sind in erster Linie die *Polygamie*, welche übereinstimmend mit den Ergebnissen der europäischen Statistik über den Einfluss des ausserehelichen Lebens die entschiedenste *Unfruchtbarkeit* zur Folge hat (— abgesehen davon, dass die arabische Frau sehr häufig aus Eifersucht zu Abortivmitteln ihre Zuflucht nimmt). Ausserdem wirken die immer zunehmende Sittenlosigkeit, die Unwissenheit, der Schmutz, die ungeheure Sterblichkeit der Kinder und verheerende Seuchen mit vereinter Kraft auf denselben Ausgang hin, welcher aller Anstrengungen der französischen Regierung ungeachtet nicht wird abgewendet werden können, so lange der *Islam* besteht.

Fernere sehr specielle Bemerkungen betreffen die Nahrungsmittel, die Wohnungen, Begräbnisse u. s. w. der Eingeborenen. Der Araber ist keineswegs so mässig als sein Ruf sagt; während des Ramadhan ergibt er sich den gröbsten Excessen jeder Art. Spirituosa werden von einzelnen Secten nicht verschmäht.

Um die mittlere Lebensdauer der Eingeborenen zu bestimmen, fehlt es bis jetzt noch an den nothwendigen statistischen Daten.

Am ausführlichsten ist der Abschnitt über die Krankheiten der Eingeborenen und ihre Behandlung. — Unter den einheimischen Krankheiten erscheint die *Phthisis* (— bei vielfacher Verbreitung der Wechselfieber —) als die häufigste. Sehr häufig sind auch krebshafte Uebel. Die Syphilis ist *allgemein* verbreitet und tritt nicht selten in den *furchtbarsten* Formen auf. Die sehr zahlreichen öffentlichen Dirnen sind ihr fast ohne Ausnahme unterworfen. (Auf 385 derselben kamen im Jahre 398 syph. Erkrankungen.) Die Toubiben sind sehr unwissend in der Behandlung der Syphilis. Quecksilber kennen sie wenig und gebrauchen es sehr schlecht. Ihr Hauptmittel ist die Sarsaparillenkur, die aber selten gründlichen Erfolg hat. (Die Eingeborenen halten den Beischlaf mit einer Negerin für ein sicheres Mittel beim Tripper; *Bertherand* erzählt, dass in Frankreich der Nothzucht mit Kindern dieselbe Wirkung zugeschrieben wird.) [Dasselbe ist leider in Deutschland der Fall. Ref.]

Epidemische Krankheiten haben zur Entvölkerung des Landes bedeutend mitgewirkt. Der Cholera erlagen von 1849—1851 39000 Eingeborene. Gelegentlich wird bemerkt, dass die Seuche Orte, in der Nähe von Schwefelquellen gelegen, keineswegs verschonte. — Scharlach und besonders Blattern richten nicht selten bedeutende Verheerungen an. Bis jetzt ist die Abneigung der Eingeborenen gegen die Vaccination fast unüberwindlich gewesen; vor Allen sehen sie in derselben eine Brandmarkung und eine frevelhafte Verunreinigung ihres Blutes mit dem von Ungläubigen. — Auf eine überaus vollständige Darstellung aller in Algerien vorkommenden Krankheiten und der gegen dieselben gebräuchlichen Methoden der Behandlung folgen schliesslich Bemerkungen über die Mission Frankreichs in Algerien und über den Antheil der Heilkunde an dieser Mission.

Schwarzschild, Heinr. Magnetismus, Somnambulismus, Clairvoyance. Zweiter Band. Darstellung und Würdigung der thierisch-magnetischen Erscheinungen. Nebst einem Anhange über die neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete. Kassel 1854. 12. (SS. 411.)

Die Fortsetzung des im Berichte für 1854 besprochenen Werkes, dessen erster Band die Geschichte des betreffenden Gegenstandes enthielt. Ref. muss die Besprechung des vorliegenden zweiten Bandes dem Referate über die Nervenkrankheiten überlassen.

J. Goldschmidt. Die gesellschaftliche Stellung der Aerzte sonst und jetzt. Oldenburg 1855. 12. SS. 128. (12 Sgr.)

Eine kleine lebendig gehaltene Schrift, welcher aber leider das wichtigste Erforderniss, das der historischen Wahrheit, für die meisten und wichtigsten Abschnitte so sehr abgeht, dass sie aus diesem Grunde für verfehlt gelten muss. Dies hat darin seinen Grund, dass der Verfasser unglaublicher Weise lediglich das Werk von *Sprengel*, und, wie es scheint, eine der früheren Auflagen zum Führer genommen hat. Die Bemerkungen des Verfassers über die sociale Stellung der Aerzte in unseren Tagen enthalten sehr viel Treffendes.

Geschichte der vergleichenden Anatomie.

Oscar Schmidt. Die Entwicklung der vergleichenden Anatomie. Ein Beitrag zur Geschichte der Wissenschaften. Jena, Frommann, 1855. 8. 144 SS. (1 Rth.)

O. Schmidt, (gegenwärtig Prof. zu Krakau, bisher zu Jena) bekannt durch seine Reisen nach den Faröer Inseln, nach Lappland, durch

seine Lehrbücher der vergleichenden Anatomie und Zoologie, legt in seiner neuesten Arbeit die Ergebnisse seiner Studien auf dem geschichtlichen Gebiete der vergleichenden Anatomie vor. Es wird dem Ref. gestattet sein, dieser Arbeit seines Freundes in diesem Berichte zu gedenken, da die Schicksale der vergleichenden Anatomie mit denen der menschlichen Anatomie und der Medicin überhaupt fast stets innig verbunden gewesen sind. So begegnen wir auch in dieser Schrift vorzugsweise bekannten und hochangesehenen Namen; von *Severino* und *Willis, Redi, Malpighi* bis auf *Haller*, *Blumenbach*, *Meckel*, und *Cuvier*. Das Verdienst der vorliegenden Arbeit besteht eben so sehr in der Gründlichkeit und dem Ernste der historischen Forschung, der Bestimmtheit des Urtheils, als in dem Geschmacke der Darstellung.

Geschichte der pathologischen Anatomie.

Lebert gibt in der Einleitung zu seinem grossen Prachtwerke über die pathologische Anatomie eine Uebersicht der Geschichte der pathologischen Anatomie, welche bis auf die neueste Zeit reicht und sehr vieles Interessante enthält. Besonders erfreulich ist es, ein unparteiisches Urtheil über den grossen Antheil zu vernehmen, welchen *Schönlein* und seine Schüler an der Verbesserung der medicinischen Methode gehabt haben.

Geschichte der Geburtshülfe.

C. Stammler. Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus von der ersten Zeit bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts. Inauguraldiss. Giessen 1854. gr. 8. S. 138.

Ref. kann leider dieser auf Veranlassung *Ritgens* verfassten Arbeit nur das Lob des Fleisses ertheilen. Der Verf. hat mit grösster Ausführlichkeit fast Alles zusammengestellt, was sich bei den Israeliten, Chinesen, Japanesen und Mexikanern, (Aegypter und Indier sind gänzlich übergangen, obschon gerade die geburtshülflichen Capitel des Susrutas so reichhaltig sind!) bei den Griechen, Römern, Arabern und bei den Aerzten des Mittelalters über den Geburtsmechanismus findet. Der ersten und wichtigsten Anforderung aber an historische Arbeiten, der *Kritik* hat der Verf. so gut als gar keine Rechnung getragen. Dies ist um so mehr zu tadeln, als die Schriften von *v. Siebold*, *Choulant* u. A., neben denen dem Ref. verstattet sein wird, das von ihm verfasste Lehrbuch der Geschichte der Medicin zu nennen, dem Verf. sehr leicht die nöthigste Belehrung über den Ursprung, die Aechtheit und Wichtigkeit der von ihm benützten Schriftsteller hätten an die Hand geben können. So scheint dem Verf., um nur Einiges hervorzuheben, das Verhältniss der Schrift des *Moschion* zu der des *Soranus* ganz unbekannt geblieben zu sein; dem *Constantinus Africanus* „dem Verfasser der ersten im Abendlande geschriebenen medicinischen Schriften“, widmet Dr. *St.* eine ausführliche Besprechung, obschon er selbst angibt, dass *Constantin* nur aus arabischen [?] Uebersetzungen des *Hippokrates* und *Galen* geschöpft habe. Mit ähnlicher Sorglosigkeit geht der Verf. über die Frage nach dem Ursprunge dessen hinweg, was er, mit ermüdender Vollständigkeit aus Schriften der mittelalterlichen Aerzte mittheilt. Von dem, was sich in gynäkologischer Hinsicht bei *Franz von Piemont* findet, gibt der Verf. einen, *Sprengel* entlehnten Auszug, ohne eine *an seinem Wohnorte* erschienenen Schrift über die Gynäkologie jenes Arztes von *v. Herff* (Giessen 1843. 8.) auch nur zu erwähnen. Die Fortsetzung dieser Arbeit von Dr. *G. Knoes* (Giessen 1854. 8. S. 139—223) ist dem Ref. noch nicht zugegangen.

Pernices, Hugo Car. Ant. Operationum in arte obstetricia examinatio critica et historica. Pars prima, quam ad veniam doc. impetrandam etc. defendet etc. Hal. 1855. gr. 8. (pp. 53.)

Eine durch gründliche Studien, gute lateinische Schreibart und glänzende Ausstattung sich auszeichnende Arbeit, auf deren näheren Inhalt hier einzugehen der Raum nicht zulässt. Die besprochenen Gegenstände sind: die künstliche Erweiterung des Muttermundes; das Verfahren zur Trennung der Eihäute; die Wendung (auf die Füsse, den Steiss und den Kopf); die Extraction bei vorliegenden Füssen oder Hinterbacken.

Geschichte der Pharmacie.

Claus. Skizze der Entwickelungsgeschichte der Pharmacie in Russland. Med. Ztg. Russl. 1855. 28.

Die sehr interessante Abhandlung ist für die Geschichte der Medicin in Russland nur von untergeordneter Bedeutung. Die ersten Aerzte und Apotheker kamen unter der Regierung des Zaren *Jwan Wassiljewitsch IV.*, der sich dieselben von der Königin *Elisabeth* von England erbat, nach Moskau. Der erste Apotheker daselbst (um 1584) war der Engländer *James Trenkham*; aber noch im J. 1675 konnte *Herbinius* von Russland, mit Ausnahme von Moskau, sagen: „In Russia nulla fere officina apothecaria, nullus chirurgus, nullus denique medicus.“ — Der Aufschwung der Medicin und Pharmacie in Russland hebt unter *Peter I.* an. Die Zahl der Aerzte in *Russland* stieg unter ihm auf 31, die der Chirurgen auf 51, der Apotheken auf 22. Gegenwärtig befinden sich im ganzen russischen Reiche 700 *sehr* ungleich vertheilte Apotheken.

Die meisten befinden sich im Westen des Reichs. In Sibirien kommt *eine* Apotheke auf 20,000 Quadratmeilen! [Russland hat also bei 60 Mill. Einwohner 700 Apotheken = 1 pro 85714 Einwohner. *Preussen* hat 1518 Apotheken bei 17 Mill. Einwohner, also eine Apotheke auf 11198 Einwohner, oder: auf eine gleiche Zahl von Einwohnern kommen in Preussen 7,6mal so viel Apotheken als in Russland. Ref.] — Ihre Ausstattung war schon im 16. Jahrhundert äusserst luxuriös, wie sie es in den grossen Städten Russlands noch jetzt ist. — Verf. führt ein Beispiel an, wie im 17. Jahrhundert die Leibärzte zu Moskau besoldet waren. Ein bedeutender Theil ihres Salairs bestand in unglaublichen Mengen von Victualien und Spirituosen. — Der erste pharmaceutische Schriftsteller in Russland war, unter der Kaiserin *Elisabeth*, *Johann Georg Model* („Chymische Nebenstunden"). Die von *Peter I.* gegründete Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg hat besonders auf den Aufschwung der Naturwissenschaften sehr günstig gewirkt. Für die Pharmacie insbesondere wurde die Gründung der medico-chirurgischen Akademie in Petersburg sehr wichtig, welcher bald eine pharmaceutische Abtheilung hinzugefügt wurde. — Die Mehrzahl der russischen Pharmaceuten stammt aus den „Ostsee-Provinzen" und die pharmaceutische Lehranstalt zu Dorpat, die jetzt gänzlich mit der Universität vereinigt ist, hat fortwährend den grössten Einfluss auf die Bildung wissenschaftlicher Pharmaceuten gehabt. [Wie die Medicinalverfassung Russlands zu den besten gehört, so auch die Vorschriften über die Ausbildung der Pharmaceuten, welche *verpflichtet* sind, eine Universität zu besuchen. Ref.] Ein eigentliches pharmaceutisches Institut besteht zu Dorpat seit 10 Jahren.

Biographieen.

Ueber *Jean Yperman*, einen flamändischen Wundarzt des 14. Jahrhunderts. Bulletin de la société de méd. de Gand. Vol. XII. Févr. 1855. p. 51—54.

Die augenscheinlich im Schoosse der medicinischen Gesellschaft zu Gent über *Jean Ypermann* geführten Verhandlungen sind dem Ref. nicht zugekommen. Aus der im Vorliegenden mitgetheilten Discussion ergibt sich, dass der Genannte im J. 1297—1305 zu Ypres wohnte, grosser Achtung genoss, zwei Hospitälern vorstand und dafür jährlich 10 Livres (200 Frcs.) eine für jene Zeit sehr beträchtliche Summe erhielt. — Die Archive von Ypres, aus denen diese Nachrichten stammen, beweisen ausserdem, dass daselbst zu jener Zeit bereits vortrefflich eingerichtete Apotheken bestanden. Unter Andern mussten die Zeiten, zu welchen die einzelnen Präparate (fast ausschliesslich vegetabilischer Natur) angefertigt worden waren, sorgfältig bemerkt werden; der allein gültige Codex war das Antidotarium des *Nicolaus*.

Jean Yperman war Schüler von *Lanfranchi*, den er wahrscheinlich in Paris gehört hatte. Er verfasste eine „Chirurgie" für seinen Sohn, während eine Tochter, *Catharina*, ihn in der Verwaltung eines der Hospitäler unterstützt zu haben scheint. Noch zu Ende des 18. Jahrhunderts lebte zu Brügge ein den Namen *Yperman* führender Wundarzt.

Aus dem Inhaltsverzeichnisse des 32. Bandes der „Annales" der genannten Gesellschaft ersehe ich, dass eine französische Uebersetzung der *vlämisch* geschriebenen „Chirurgie" *Yperman*'s, die von der Hand des Entdeckers der letzteren, Dr. *Carolus*, sich in den mir nicht zugekommenen Heften jenes Bandes S. 19—149 und S. 237—295 abgedruckt vorfindet.

Mir ist blos der Schluss (S. 269—295) zu Gesicht gekommen. Dieser handelt von der Cataracta, von dem Lippenkrebse (Behandlung mit Aetzmitteln) und von den chirurgischen Krankheiten der Nase. — *Yperman* erwähnt nach einer Bemerkung des Uebersetzers (S. 275) häufig der „Quatuor magistri" aber ohne Näheres über ihre Lebensumstände mitzutheilen, die ihm doch, da sie „gegen 1290" zu Paris gelebt haben sollen, wohl bekannt sein konnten. *Daremberg* hat, wie oben gezeigt ist, die Existenz dieser vier Meister sehr zweifelhaft gemacht. —

Broeckx. Notice sur *Roland Storms*, Dr. en phil. et en méd. Ann. de la soc. de méd. d'Anvers. 1855. Janv.

Dem Fleisse von *Broeckx* verdankt die Geschichte der Medicin in den Niederlanden fortwährend eine grosse Zahl werthvoller ärztlicher Biographieen, denen allerdings häufig nur ein lokales Interesse beiwohnt.

Roland Storms aus Louvain, zu Ende des 16. Jahrh. geboren, in Italien, besonders zu Padua unter *Spigelius* gebildet, später Arzt in Delft, erwarb sich besondere Verdienste um die Einführung der Chinarinde in seinem Vaterlande. Die Verhandlungen begannen mit dem J. 1652, in welchem Erzherzog Wilhelm, General-Gouverneur der belgischen Provinzen, in einem Wechselfieber mit China behandelt wurde, genas, von Neuem erkrankte und starb, nachdem in der zweiten Krankheit keine China gebraucht worden war. In den darob entspringenden Streitigkeiten schlug sich *Storms* auf die Seite der Freunde des neuen Mittels, welches noch so selten war, dass sich fürstliche Personen mit demselben beschenkten. — Schliesslich berichtigt der Verf. unrichtige historische Angaben über die Chinarinde in *Trousseau*'s und *Pidoux*'s Werk: Traité de thérapeutique et de matière médicale. Paris 1843. 8.

Rössler, Emil F. Die Gründung der Universität Göttingen. Eine Sammlung bisher ungedruckter Entwürfe, Berichte und Briefe von *G. A. v. Münchhausen, J. L. v. Mosheim, Alb. v. Haller, G. C. Gebauer, J. H. Böhmer* und anderen Zeitgenossen, zur Geschichte des deutschen wissenschaftlichen Lebens im 18. Jahrhundert. Göttingen 1855. 8. (SS. XX. 503.)

Das gediegene, höchst anziehende und inhaltsreiche Werk *Rössler's* würde in einem Berichte über die Bereicherungen der Geschichte der Heilkunde, die an den Schicksalen der Wissenschaft im Ganzen stets den entschiedensten Antheil nimmt und nehmen wird, eine Besprechung verdienen, auch wenn nicht die Gründung Göttingens auf das Innigste mit dem Namen *Haller's* verbunden wäre. Das Werk *Rössler's* erhält aber dadurch ein doppeltes Interesse für die Geschichte unseres Faches, dass es eine grosse Zahl von bisher unbekannten Urkunden mittheilt, aus denen diese hohe Bedeutung *Haller's* für Göttingen auf das Klarste sich ergibt. Ja man kann sagen, dass von allen bedeutenden Persönlichkeiten, die an der Wiege von Göttingen standen, und die in diesem Werke uns vorgeführt werden, *Haller* an äusserer Bedeutung die *Meisten*, an *innerer* Alle überragt *).

Alles was sich auf die Gründung Göttingens im Allgemeinen in *Rössler's* Werke bezieht, müssen wir übergehen In dem reichen Briefwechsel, welcher zwischen dem Curator *v. Münchhausen* und mehreren bedeutenden Gelehrten jener Zeit, vorzüglich mit *Gebauer* in Leipzig, bald darauf in Göttingen und mit dem Abte *Mosheim* zu Helmstedt geführt wurde (92, resp. 72 Briefe), interessirt uns vorzüglich ein höchst originelles Schreiben des ehrenfesten *Laurentius Heister* zu Helmstedt, welchem man die Professur der Anatomie, Chirurgie und Botanik angetragen hatte. — In der Medicin, sagt *R.* S. 41, waren die Rathschläge *Werlhof's* die entscheidenden. *R.* theilt aus *Zimmermann's* handschriftlichem Nachlasse folgendes Urtheil über *Werlhof* mit: — „*Paul Gottlieb Werlhof* war einer der grössten Köpfe Deutschlands, als Mann von Genie eben so gross und eben so gut organisirt, wie *Haller*. In der Dichtkunst war er zwar nicht *Haller*, aber als Arzt war er mehr. Auch seine Gelehrsamkeit erstreckte sich in alle Theile des menschlichen Wissens. Einen grösseren, erfahrenern, nützlicheren, geschäftigeren und liebenswürdigeren Arzt hat Deutschland nie gehabt. Er war in allen Familien von Hannover Herr und Meister aller Herzen, ein feiner Hofmann, ein Mann von grossem politischen Einflusse, unglaublich dienstfertig, gütig, liebreich, grossmüthig, schnell zur Hülfe und voll Gefühl für jedes Menschen Noth. Die grössten Herren von Europa frugen ihn in Krankheiten um seinen Rath, er war das Orakel aller Aerzte des Landes. Göttingen hat ihm einen grossen Theil seines Glanzes zu verdanken, denn er rieth zu Allem; in seinen Schooss warf *Haller* jede Sorge seines Leben, jede Angelegenheit."

Das von *Werlhof* gegebene Gutachten über die Einrichtung der medicinischen Facultät ist nicht blos seiner originellen Fassung wegen noch heute lesenswerth. Es ist kurz und bündig. „Was eine medicinische Facultät in Flor bringen kann," — so beginnt es — „bestehet vornehmlich in fünf Stücken 1) der anatomie, 2) der botanic, 3) der chymie, 4) der theoria medica, 5) der praxi." — Für die Anatomie und Botanik wurde von *Werlhof Heister* vorgeschlagen. Den botanischen Garten glaubt *W.* mit 100 — 200 Thalern jährlich „sehr gut" einrichten zu können. — Höchst interessant ist, wie *W.* die Jenaischen Professoren *Teichmeyer* und *Hamberger* charakterisirt, die er beide für das Fach der Chemie für tauglich hält. *Teichmeyer* wird als „kein tief gelehrter, aber hurtiger Kopf" geschildert, der „fast wie *Gundling*, und noch lustiger, proponiret," dabei weitläufige Landpraxis mit Arkanen treibt. — Weit günstiger ist das Urtheil über *Hamberger*, „ein tiefer mathematicus, physicus und guter chymicus" mit gutem „donum proponendi" und starker „force im Disputiren". — Von dem Professor der Theorie verlangt *W.* dass er, ohne alle sectirerey, mit genugsamer physikalischer und mathematischer Wissenschaft einen plausibeln nexus ratiociniorum de rebus medicis in die Welt schicken könne. Sein Ideal ist *Boerhave*, nach ihm *Hoffmann* und *Stahl*. „*Ist antiqua eruditio dabei*," ist *Werlhof's* köstlicher Zusatz, „*wie bei Herrn Boerhave, so ist es desto besser. Dieselbe ist aber rar.*" — Auf die Stahlianer ist *W.* schlecht zu sprechen. Am meisten scheint sich ihm auch für die theoretische Professur *Hamberger*, dann *Burchardi* in Rostock, *Stentzel* in Wittenberg, *Schreiber* in Riga oder *Gaub* in Leyden zu eignen. Diese Alle will er neben *Platner* in Leipzig auch für die praktische Professur vorschlagen.

Keiner von Allen wurde nach Göttingen berufen! Die ersten Professoren waren ausser dem Mathematiker *Segner*, der zugleich die theoretische Medicin vertrat, *Richter* und *Haller*, beide allen von *Werlhof* erst Empfohlenen bei Weitem überlegen.

Das Schreiben von *Heister* hat zum Hauptinhalte, dass er ohne eine Entschädigung für den sehr hohen „Licent" (Accise) auf die nothwendigen Lebensmittel nicht im Stande sei dem Rufe (mit 1000 Rthl. Gehalt, eine für jene Zeit enorme Besoldung) zu folgen; dass man wohl statt seiner auch einen Anderen bekommen werde, — „aber ich will doch pariren, dass es

*) Eine ausführliche Darstellung *Haller's und seiner Zeit* nach grossentheils noch unbenutzten Quellen haben wir nach den öffentlichen Blättern von einem schweizerischen Gelehrten zu erwarten.

mir nicht leicht einer nebst den Haupttheilen der Medicin, in der Anatomie, Chirurgie und Botanique *gleich*, viel weniger *vor* thun werde". — So mag dieser verhängnissvolle „Licent" nebst der Erwägung, dass *Heister* bereits das Alter von 51 Jahren erreicht hatte, seinen guten Antheil daran gehabt haben, dass die neue Anstalt den jugendlichen *Haller* gewann. Und wer kann sagen, ob *Haller* das geworden wäre, was er wurde, der Eck- und Markstein einer neuen Zeit, ohne diese Unbilligkeit des Göttinger Licents und die Oekonomie des ehrlichen *Heister!*

Einen der interessantesten Abschnitte des Werkes bildet die S. 315—384 enthaltene Sammlung von Briefen von und an *Haller*, nebst dessen Aufzeichnungen über seine Lebensumstände seit dem Abgange von Göttingen (1753) bis zu *Haller's* Tode. — *Haller's* Briefe sind an seinen Jugendfreund, den Landvogt *Sinner* von Sanen, an einen seiner Lieblingsschüler, *v. Asch*, der in Russland zu hoher ärztlicher Stellung gelangt war, und an *Heyne* gerichtet. Andere Mittheilungen rühren aus Briefen von *Münchhausen* über *Haller* her u. s. w.

Die Briefe *Haller's* an *Sinner* sind französisch geschrieben. Sie beginnen mit dem 26. Mai 1737, betreffen literarische Gegenstände, *Haller's* schon damals wankende Gesundheit, seine Sehnsucht nach der Heimath („je suis plus présent à Berne par mes pensées que jamais"), seinen tiefen Schmerz über den Verlust seiner Gattin. *H.* war durch dieses Ereigniss in eine Apathie versetzt, welches ihn zu jeder anhaltenden Thätigkeit unfähig machte. Selbst eines der tiefsten Gefühle seiner Seele, seine Frömmigkeit, schien ihm erstorben. „Insensible pour Dieu et pour un sauveur, qui a bien voulu en quelque manière renoncer au privilège de la Divinité et qui s'est fait adopter parmi nous uniquement pour qu'il lui fut possible de soufrir, je me retrouve le même également incapable de faire mon devoir envers Dieu, envers les hommes et envers moi-même." Seinen einzigen Umgang bildete ein junger Theolog, *Oporinus*. — In einem anderen Briefe nennt *Haller* den Gründer Göttingens: „Mr. de *Münchhausen*, le plus honnête homme du pais et le plus puissant, assemblage bien rare, et qui est le plus grand présent que le ciel puisse faire à un pais." — Dennoch klagt *Haller* über allerlei Willkür von oben her — „les états despotiques ne sont que caprices" — und hält das Einzige was Göttingen bieten kann, Protection und Vertrauen der Vorgesetzten für gefährdet durch Versuche, die unbeschränkte Lehrfreiheit zu beeinträchtigen. — Bei Alledem ist *Haller's* Stimmung (Aug. 1738) heiter — „enfin je m'amuse et j'oublie presque que je suis malheureux".

Im Jahre 1738 bezog *Haller* ein für ihn vom Könige erbautes Haus; den Plan seine der Mutter entbehrenden Kinder nach der Schweiz zu schicken verwirft er unbedingt. Bei dieser Gelegenheit spricht er von dem Tode seiner ersten Gattin, die ihm entrissen wurde „par un coup immédiat de la Providence". Mit Entzücken schildert *Haller* die Genüsse, die ihm seine Anatomie, sein botanischer Garten, „der beste in Deutschland" gewährt. — Der Gedanke an seine Kinder, an die Verwirrung seiner Häuslichkeit, mehr noch „le penchant pour le plaisir et pour l'amour" lassen den dreissigjährigen Mann daran denken, dass eine neue Ehe ihn sehr glücklich machen könnte. (Diese Ehe ward auch bald darauf geschlossen, aber die junge Gattin *Haller's* starb mit ihrem Kinde im ersten Wochenbette.) Aber stets führen ihn seine Gedanken auf Gott zurück, „den wir im Glücke so leicht vergessen, indem wir selbst unser Gott sind. Dafür rächt er sich, indem Er uns unsere Abhängigkeit fühlen lässt".

Die Briefe vom Jahre 1740 enthalten von Neuem Klagen über hypochondrische Verstimmung; von Neuem Ergiessungen des frommen bibelgläubigen Mannes. In seinem Schmerze erwartet er nur von Gott Hülfe, „die Vernunft ist darin ein schlechter Arzt, sie heilt nur palliativ und gelangt nicht bis zur Wurzel des Uebels." (p. 328.)

Die Briefe an *v. Asch* beginnen erst im Jahre 1751, betreffen grösstentheils literarische Gegenstände, den Stich der anatomischen Tafeln (durch *van der Spyk* zu Leyden), die Irritabilität und den Streit mit *Hamberger*. Im letzten Briefe (21. Juli 1753) meldet *Haller* an *v. Asch* seine Rückkehr nach Bern. — „Das Loos, als der allerdeutlichste Ruf der göttlichen Vorsehung, hat mich wieder in mein Vaterland gebracht und die vielen Krankheiten, die ich in Göttingen ausgestanden, scheinen zu beweisen, dass die dortige Luft und Arbeit meinem Körper nicht zuträglich gewesen." Dass an diesem Entschluss *Heimweh* einen entschiedenen Antheil gehabt, geht aus manchen Andeutungen und den Briefen an *Sinner* genugsam hervor.

Diesen Briefen folgen von der Hand des Herausgebers „Erläuterungen und Nachträge zu *Haller's* Briefen". Dieselben gründen sich vorzugsweise auf den reichen handschriftlichen Nachlass von *Zimmermann*, den der Herausgeber benutzen konnte. Das Verhältniss zwischen *H.* und *Z.* war in späterer Zeit ein gespanntes, besonders seitdem dieser „das Leben des Herrn *von Haller*" veröffentlicht hatte. *Z.* hatte nach *Haller's* Tode die Absicht, diese Schrift völlig umgearbeitet nochmals herauszugeben, wozu ihn eine reiche Sammlung von Briefen u. s. w. in den Stand setzte. Die Arbeit unterblieb, weil *Z.* Bedenken trug, sich dem Urtheil des Publikums auszusetzen, welches

sein Verhältniss zu *H.* nicht zu seinem Gunsten beurtheilte.

Dem sehr gründlichen Commentar des Herausgebers zu den Briefen von *Sinner* und *Asch* folgen Auszüge aus Briefen *Münchhausen*'s an *Haller*, *Haller*'s an *Heyne*, alle aus der Nach-Göttingen'schen Zeit, grösstentheils sich auf die Bemühungen beziehend, *Haller* zur Rückkehr nach G. zu bewegen. Den Schluss des Abschnittes bilden Aufzeichnungen *Haller*'s über seine Lebensschicksale seit dem J. 1753 bis zu seinem Tode, von einer fremden Hand, wahrscheinlich seinem Sohne *Emanuel* fortgeführt. —

C. C. Mahr. Denkschrift zur Jubelfeier des fünfzigjährigen Doctorats des königl. dänischen Staatsrathes, Prof. etc. *Franz Hermann Hegewisch* u. s. w. Hamb. 1855. 8. SS. 61. (Diese Schrift gehört ihrem Hauptinhalte nach in das Gebiet der historischen Pathologie und wird demgemäss unten besprochen werden.)

Bérard, P. Eloge d'*Orfila*. Paris, Labé. 8. (56 p.)

Biagi, Zaccaria. Notizie intorno alla vita scientifica e privata del Prof. Cav. *Giovanni Rossi* (Chirurgo). Guastalla, Osvaldo Lucchini. 8. (52 p.)

Cadet-Gassicourt, E. Eloge de *P. A. Reymond.* Extrait du Répertoire de pharmacie. Paris, Martinet, 8.

Dubois (d'Amiens). Eloge de *Recamier*. Gaz. méd. de Paris. 1855. No. 50. p. 783—786.

Faure, Louis. Notice biographique sur M. le docteur *Em. Bonafos* (médecin en chef des hospices civils de Perpignan, né le 14 Janvier 1774, mort le 9 Novembre 1854). Perpignan, Mlle Tastu. 8. (32 pp.)

Hirschel, B. Zum hundertjährigen Geburtstage *Samuel Hahnemann's.* Reden und Erinnerungsblätter an die Feier des 11. April 1855 in Meissen. Nebst einer Beilage: Hahnemann und seine Gegner von Dr. *Clotar Mueller.* gr. 8. Dessau, Gebr. Katz. (40 SS.) 6 Ngr.

Biographie von *Richard James Mackenzie.* Edinb. Journ. 1855. April.

Roux's Biographie, in der Gazette des hôpitaux. 1855. No. 70.

Saucerotte. Pinel und seine Zeit. Gaz. méd. de Paris. 1855. No. 49, Feuilleton.

Geschichte der Krankheiten.

Das vierzehnte Jahrhundert.

C. C. Mahr. Denkschrift zur Jubelfeier des fünfzigjährigen Doctorats des königl. dänischen Staatsrathes Prof. etc. *Franz Hermann Hegewisch.* — Begleitet von einigen *Erinnerungen an den schwarzen Tod in den Herzogthümern Schleswig und Holstein vor nunmehr fünfhundert Jahren.* Hamb. 1855. 8. SS. 61.

Die erste, kleinere Hälfte dieser Schrift enthält eine Biographie des würdigen, als Arzt nicht minder, wie als Schriftsteller über staatsrechtliche Gegenstände, und durch seine deutsche Gesinnung hochachtbaren *Hegewisch.* — Der kleine Raum, über den Ref. zu verfügen hat, nöthigt ihn, über diesen ersten Theil der Schrift kurz hinwegzugehen, um etwas länger bei dem allerdings von ihm sehr verschiedenen zweiten Theile zu verweilen.

Dieser zweite Theil ist eine aus bisher grossentheils unbekannten, zum Theil handschriftlichen Quellen („Chronik von Dr. *Danckwerth*, Manuscript der Kieler Universitätsbibliothek) geschöpfte Geschichte des schwarzen Todes in den Herzogthümern Schleswig-Holstein, und nicht blos als Ergänzung der Nachrichten schätzenswerth, sondern auch von Wichtigkeit wegen mehrerer bisher noch unbekannter oder nicht genug gewürdigter Verhältnisse.

Die Krankheit fiel in eine Zeit, in welcher die Herzogthümer in grosser Blüthe standen. Unter dem bebauten Lande fand sich manches, das, erst kürzlich gelichtet, um so jugendlichere Fruchtbarkeit bewies. Dazu kam, dass die in noch grösserer Zahl vorhandenen Wälder die Stürme abhielten und noch sonst durch Reichthum an Schiffbauholz, an Gewild jeder Art Vortheil brachten. Mit Recht weist aber der Verfasser auch darauf hin, dass durch die dichten Waldungen direct die Feuchtigkeit der Luft gesteigert wurde, und dass vor Allem indirect *die unvollkommenere Durchlüftung des Landes die Entwickelung schädlicher Miasmen ungleich mehr als in späteren Tagen begünstigte.*

Auch in den Herzogthümern gingen dem schwarzen Tode ungewöhnliche und verderbliche Naturereignisse in langer Reihenfolge voraus. Zuerst ein unerhörter Sturm am Clemens-Tage (23. Nov.) des J. 1334. Die Spuren der Erderschütterungen, deren die übrigen Nachrichten über den schwarzen Tod gedenken, wurden bis in Schleswig-Holstein bemerkt, zwar nur als stossende, aber doch sehr merkbare Bewegungen. Vielfach wird ferner auch für diese Gegenden von dicken Nebeln und riechenden Dünsten berichtet, wie man sie nie gekannt. Sie stiegen von Norden auf und brachten eine die Lungen fühlbar drückende Luft mit sich. — Mangel durch Misswachs, Heuschrecken und Ausbleiben der Fische aus den Meeresbuchten, von Neuem (1338) grosse Wasserfluthen, ein sündfluthartiger, 40 Tage und Nächte ohne Unterlass anhaltender Regen, Zerstörung der ohnedies gewiss sehr beschränkten Communicationswege, Mangel an *Salz* und aus dieser Ursache *faulige Krankheiten* unter Menschen und Vieh. — Im J. 1344 eine neue und noch grössere Wasserfluth (am Tage Maria Magdalena); im Winter 1346 sodann gingen Viele durch die ungewöhnliche Kälte und schädliche Beschaffenheit der Luft zu Grunde. Ueberhaupt grassirten in dieser ganzen dem schwarzen Tode vorausgehenden Zeit bereits verderbliche Krankheiten unter Menschen und Thieren.

Als die Zeit des ersten Ausbruches des schwarzen Todes in den Herzogthümern ist die Mitte des Jahres 1348 zu betrachten [mithin die Zeit, in welcher unter gleicher geographischer Breite

das mittlere England befallen wurde, während Norddeutschland im engeren Sinne, z. B. Lübeck, sowie nach den gewöhnlichen Angaben auch Dänemark, erst 1349 befallen wurde. Man wird annehmen dürfen, dass in der Mitte des J. 1348 die Anfänge, im J. 1349 die Höhe des Uebels sich zeigte, wie denn dasselbe in Schleswig erst im folgenden Jahre seinen Gipfelpunkt erreichte. Ref.]. — Anfangs, fährt *M.* fort, forderte die Seuche zu Hunderten ihre täglichen Opfer, später zu Tausenden. Allein in der Stadt Schleswig starben am 9. August 1350 innerhalb 24 Stunden über hundert Menschen. — Von den Erscheinungen der Krankheiten wird in den Schleswig'schen Berichten nur gemeldet, dass starke Blutungen aus den Lungen erfolgten, und dass die aufgelöste Beschaffenheit des Blutes durch schwarze Flecken sich zu erkennen gab. — Auch aus diesen Gegenden wird der Krankheit als einer im höchsten Grade contagiösen gedacht. Aus manchen Andeutungen geht hervor, dass wer den Verkehr mied, verschont blieb, wie denn zu einzelnen entlegenen Orten, z. B. Eiderstadt, die Krankheit weit später drang (im J. 1351). — Ohne Angabe der Quelle erzählt *M.*, dass in Norwegen die Einwohner einer neugegründeten Stadt bis auf ein junges Mädchen hinweggerafft wurden, welche nach einigen Jahren, als eine Halbwilde, wieder aufgefunden und deshalb gleich einem wilden Vogel „Rype“ genannt wurde. Später verheirathete sie sich und ihre Nachkommen führten noch lange den Namen des Rypegeschlechtes. — In den Herzogthümern hatte der erste Angriff der Seuche bis tief in das Jahr 1349 hinein gedauert; die zweite Verschlimmerung hatte 1350 Statt. Auch die norddeutschen Chronisten sind einstimmig, dass die Hauptursache hiervon in dem von dem sonst so umsichtigen *Clemens VI.* angeordneten grossen Jubeljahre lag. Allerdings war auch 1350 ein Jahr des Misswachses, der aber diesmal mit einer unerhörten Dürre einherging. — Im J. 1354 und zwar in derselben Neujahrsnacht, welche fünfhundert Jahre später (1854) so grosse Verheerungen mit sich führte, wurden die Küsten der Nordsee weit und breit durch eine ungeheure Sturmfluth verwüstet. *M.* berichtet an einer späteren Stelle, dass in den Herzogthümern nicht selten Sandwüsten in einer Breite von 5 Meilen sich ausbreiten, in denen, in 4 Fuss Tiefe, ein Untergrund von schwarzer Erde gefunden wird.

Die Verluste, welche der schwarze Tod, dessen letzte Spuren bis 1359 fortwährten, in den Herzogthümern hervorrief, sind denen in den übrigen Ländern gleich. In Holstein starben nach übereinstimmenden Aussagen zwei Drittel der Bewohner; in Schleswig ist sogar kaum der Fünfte übrig geblieben. Selbst auf dem Lande boten die Kirchhöfe nicht Raum genug für die Todten; an manchen Orten waren noch vor Kurzem die in jener Schreckenszeit eingerichteten besonderen Leichenäcker übrig. Nach den zuverlässigsten Nachrichten starben hier und da ganze Dörfer vollständig aus. —

Der Verf. schliesst mit einigen Nachrichten, die sich über das Treiben der *Flagellanten* in Schleswig-Holstein vorfinden. — Die Genossenschaft der Geisselbrüder hatte schon vor der Zeit des grossen Sterbens bestanden, aber sie kam durch dasselbe von Neuem in Aufnahme. In Holstein ward Keiner aufgenommen, der nicht bussfertig war, Liebe gegen seine Feinde gelobte und Mittel genug besass, sich drei Tage zu erhalten. — Von Judenverfolgungen in den Herzogthümern ist Nichts bekannt, aus dem einfachen Grunde, weil damals in ihnen noch keine oder wenige Juden lebten.

Das siebzehnte Jahrhundert.

Aug. Hirsch. Der Friesel, vom historisch- und geographisch-pathologischen Standpunkte. Virchow's Archiv. Bd. VIII. Heft 4. S. 454—524.

Diese, noch nicht zum Schluss gelangte Abhandlung des fleissigen und einsichtsvollen Verfassers schliesst sich an seine früher (in der Prager Vierteljahrschrift) veröffentlichten Arbeiten über die Typhen und die Ruhr an. — Ref. muss sich auf die Bemerkung beschränken, dass der Verf. zunächst die seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts bis auf die Gegenwart in Frankreich aufgetretenen Epidemieen des Friesels in historischer und pathologischer Beziehung untersucht und sich alsdann zu den deutschen Epidemieen im 17., 18. und 19. Jahrhundert wendet.

Das achtzehnte Jahrhundert.

Salomonsen, Martin. Udsigt over Kjöbenhavns Epidemies i den sidste halvdeel af det attende Aarhundrede. Kjöbenhavn 1854. 8. SS. 136.

Ref. bedauert, wegen seiner Unkenntniss der dänischen Sprache von dieser Schrift über die Epidemieen Kopenhagens in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wenig mehr als den Titel mittheilen zu können, um so mehr, da die Schrift sehr tüchtig zu sein scheint. Dieselbe zerfällt in 11 Kapitel, die von den Masern, Scharlach, Blattern („Kopper“), Ruhr („Blodgang“), Influenza, Wechselfieber, Typhus, Kindbettfieber („Barselfeber“); Keuchhusten, Scorbut und Ergotismus handeln. Eine deutsche Bearbeitung, mindestens ein Auszug von der Hand des Verfs., welcher des Deutschen offenbar kundig ist, würde sehr erwünscht sein.

Simon, Max. Etudes pratiques sur le traitement des épidémies au 18e siècle. Paris, Baillière, 8. (5 frs.) [Dem Ref. noch nicht zugekommen.]

Das neunzehnte Jahrhundert.

Allgemeines.

L. Krahmer. Die Mortalitätsverhältnisse der Stadt Halle in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, mit Rücksicht auf den Einfluss, welchen Jahreszeiten und epidemische Verhältnisse auf die Mortalitätsgesetze, auf wahrscheinliche und durchschnittliche Lebensdauer ausüben. Halle, Schmidt, 1855. 4. (44 SS.) [24 Sgr.]

Zu der Schrift von *Krahmer* gab das wiederholte Auftreten der Cholera in Halle Veranlassung. Nach der Ansicht des Verfassers „ist es üblich, die Epidemieen aus besondern Verhältnissen der Aussenwelt abzuleiten, und ihr Eintreten sich ausser Zusammenhang mit einer vorgängigen besonderen Gestaltung der Lebens- oder Bevölkerungsverhältnisse der heimgesuchten Orte zu denken. Es erschien mir jedoch nicht ohne Interesse, gerade diesen zweiten bisher meines Wissens ganz vernachlässigten Theil der Frage, ob nämlich die Epidemieen nicht vielleicht als natürliche Folgen gewisser zu einem Extreme entwickelter Bevölkerungs- und Lebensverhältnisse gelten müssten, einer näheren Untersuchung zu unterwerfen.“ — Auf diesen Zweck, so wie auf die Erörterung des Einflusses, welchen Jahreszeiten und epidemische Verhältnisse auf die Mortalitätsgesetze äussern, war also die Hauptabsicht des Verfassers gerichtet. So schätzbar deshalb die von ihm gegebene Darstellung der Mortalitätsverhältnisse der Stadt Halle in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist, so sehr ist zu beklagen, dass dem Verf. „seine Zeit nicht erlaubt hat, den Einfluss der Jahreszeiten und der Witterung auf die Sterblichkeit besonders zu erörtern.“ Auch in Betreff der Frage, ob es Thatsachen gebe, welche mit Bestimmtheit eine periodische Steigerung der Sterblichkeit einzelner Altersklassen oder das Auftreten epidemischer Krankheiten und Todesfälle als durch eigenthümliche Bevölkerungsverhältnisse darzuthun im Stande wären, ist der Verfasser zu keinem Resultate gelangt. — Dennoch ist die Schrift als ein werthvoller Beitrag zur medicinischen Statistik des besten Dankes werth. Es muss genügen, das Wichtigste hervorzuheben.

In Betreff der Bevölkerungsverhältnisse überhaupt zählt Halle nach einem 12jährigen Durchschnitt 49,920 Proc. weibliche und 50,080 männliche Einwohner. — Eine grosse Tabelle über die in den einzelnen Lebensjahren in Halle seit 1800 bis 1849 Geborenen und Verstorbenen, männlichen und weiblichen Geschlechts, von welcher alsdann die Gestorbenen nochmals nach Massgabe der Rubriken zusammen gestellt werden, welche bei den Volkszählungen gemacht worden sind (0—4 Jahr, 5—13, 14—15, 16—59, 60—100) ergibt unter Anderm eine bedeutend grössere Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts in Halle. Von 1800—1849 starben in Preussen auf 100 Individuen weiblichen Geschlechts 106,2 männliche; in Halle auf 100 weibliche im Mittel nur 96,9 männliche. Eine Ursache ist nicht bestimmt nachzuweisen. — Unter Anderem untersucht Dr. *Krahmer* gleich seinem Vorgänger *v. Bärensprung* auch die Frage, ob Halle für einen ungesunden Ort zu halten sei, um sie gleich *v. B.* zu verneinen.

In Betreff der Zahl der Todtgeborenen den vorgekommenen Geburten überhaupt gegenüber unterscheidet sich Halle nicht von Preussen oder Bayern. Dagegen ist der Ueberschuss der lebend Geborenen über die Zahl der nach der Geburt Verstorbenen geringer gewesen, als in Preussen, aber ähnlich wie in Bayern. — *v. Bärensprung's* Annahme, dass aus der relativ geringen Menge der lebend Geborenen zu Halle auf einen beträchtlichen Grad von Unsittlichkeit zu schliessen sei, will der Verf. nicht gelten lassen, indem er mit Recht hervorhebt, dass in Halle, abgesehen von anderen Verhältnissen, eine beträchtliche Zahl von Geburten auf das Entbindungshaus fallen, dessen Bewohnerinnen vorzugsweise vom Lande her einwandern.

Seinen Mittheilungen über die *Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen* schickt der Verf. sehr tüchtige Bemerkungen über die Anforderungen voraus, welche an zuverlässige Untersuchungen dieser Art gestellt werden müssen. Besondere Anwendung macht der Verf. von diesem Satze auf die Vaccination und die ihr von *Carnot* und Anderen (besonders *Bayard* in seiner neuerlichst erschienenen Schrift) zugeschriebene Steigerung der Sterblichkeit in der Periode vom 20—40. Jahre.

Von den Resultaten aus den vom Verf. mitgetheilten Todtenregistern für Halle (von 1800 bis 1849) sind die wichtigsten, dass die 0—20 jährigen eine auffallend geringe Sterblichkeit darbieten, einfach desshalb, weil Halle relativ wenig Geburten aufzuweisen hat. Zweitens ist an den Einfluss zu denken, welchen häufig verheerende Epidemieen (an welchen es in Halle nicht gefehlt hat) auf die *Steigerung* der Sterblichkeit der Erwachsenen äussern. Treffen solche Jahre nun noch mit einer Abnahme der lebend Geborenen zusammen, so wird die scheinbare Immunität der Altersklasse von 1—20 Jahren noch grösser. Der Verf. benutzt namentlich dieses Verhältniss, um zu beweisen, wie misslich es mit „Sterblichkeitsgesetzen“ aussieht, welche ohne die sorgfältigste Berücksichtigung aller Verhältnisse aufgestellt werden. — Die S. 29 ff., besonders S. 31, mitgetheilten Sterblichkeitstabellen scheinen auf den ersten Anblick dafür zu sprechen, dass in Halle, wie es *Carnot* für alle unter dem Einflusse der Vaccination stehenden Bevölkerungen behauptet, die Sterblichkeit der

20—40jährigen Altersklasse neuerdings zugenommen hat. *Krahmer* führt aber durch Zusammenstellung der in früherer und späterer Zeit aus den betreffenden Altersklassen vorhandenen Individuen den Beweis, „dass die Sterblichkeit unter den 20—29jährigen Individuen neuerlichst nicht mehr zugenommen hat, als die Zunahme der entsprechenden Altersklasse unter der Bevölkerung erklärlich macht“ *).

Eben so sachkundig sind die Bemerkungen, welche der Verf. an seine statistischen Mittheilungen über die wahrscheinliche Lebensdauer der Halle'schen Bevölkerung knüpft. Namentlich wird durch die letzteren von Neuem bewiesen, wie unsicher Berechnungen sind, welche von der Voraussetzung ausgehen, dass die Absterbeordnung in jedem Jahr dieselbe sei. Dass indess auch in Halle die wahrscheinliche Lebensdauer neuerdings gestiegen sei, geht aus den von *Kr.* mitgetheilten Thatsachen unzweifelhaft hervor. — In eben so gründlicher Weise werden die Verhältnisse der mittleren Lebensdauer für Halle besprochen und von Bemerkungen über die Schwierigkeiten derartiger Bestimmungen begleitet.

Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die öffentlichen Krankenanstalten und den allgemeinen Gesundheitszustand des Kantons Zürich im J. 1853, nebst Mittheilungen aus der Praxis der Aerzte und Thierärzte, erstattet von der Direction der Medicinal-Angelegenheiten. Zürich 1854. 8. SS. 182. (16 Sgr.)

Die von der Züricher Medicinalbehörde veröffentlichten jährlichen Berichte (eine Einrichtung, welche allseitige Nachahmung verdient) enthalten die im Kanton Zürich vorgekommenen epidemischen Krankheiten. Das Jahr 1853 bot in dieser Hinsicht wenig Bemerkenswerthes dar. Am häufigsten kam der Typhus vor, ausserdem herrschten an einzelnen Orten „Influenza“, Masern und mehrere erysipelatöse Krankheitsformen.

Stockmann, J. H. Nonnulla de morbis qui per semestre hibernum 1854—1855 in clinico stationario Gryphisvaldensi observati sunt. Gryphiae 1855. 8. (pp. 32).

Die medicinische Klinik zu Greifswald war während der letzten Krankheit und nach dem Tode *Berndt's* ein Jahr lang der Leitung des Referenten anvertraut. Der Verf. obiger Dissertation hat als Assistent jener Anstalt eine Uebersicht über die im Winter 1854/55 behandelten Krankheitsfälle mitgetheilt. Eigentlich epidemisch herrschten nur Wechselfieber in ungewöhnlicher Häufigkeit. Neben ihnen ging eine sehr böse Scharlach-Epidemie einher, deren aber der Verf. nicht gedenken konnte, weil kein Fall der Art, der bestehenden Ordnung gemäss, in die Hospitalbehandlung kam. Die hartnäckigsten Wechselfieber wichen seltenen aber stärkeren Dosen des Chinins, bei gleichzeitigem Gebrauch der *Fowler*'schen Solution und China-Pulver zur Verhütung der Recidive. Der übrige Inhalt der Dissertation ist der Darlegung der Grundsätze gewidmet, welchen Ref. bei der Behandlung der wichtigsten während jenes Zeitraumes aufgenommenen Kranken folgte.

Tholozan. Ueber den Gang der beiden grossen Epidemieen der Gegenwart, der Cholera und des gelben Fiebers, in Bezug auf die Sanitätspolizei. Gaz. méd. de Paris. 1853. No. 38, 39. [Beherzigenswerthe Bemerkungen über die Wichtigkeit eigentlicher (nicht einseitig die hypothetische Contagion im Auge haltender) prophylaktischer Maassregeln, Erinnerungen an die grosse Abkürzung in der Entfernung amerikanischer und europäischer Seehäfen, an das Vorkommen einzelner Fälle des gelben Fiebers auf eben in englischen Häfen eingelaufenen Westindienfahrern u. s. w.

Tholozan berichtet ferner über den Gesundheitszustand von Paris in den vier Monaten August bis November 1855 (Gaz. méd. de Paris, Nr. 49 und 50). — Bedeutende Verminderung der Todtenzahl gegen dieselben Monate 1854, in Folge der weit geringeren Verbreitung der Cholera (und trotz der Theuerung). Unter den Krankheiten machten sich die sonst in Paris sehr seltenen „fièvres de rechute“, das „relapse fever“ der Engländer, geltend: Plötzlicher Ausbruch eines heftigen Fiebers mit Kopfschmerz, Schwindel, Hitze, Zerschlagenheit, Gliederschmerzen, Empfindlichkeit der Magengegend, Brechneigung, mitunter sehr heftiges und hartnäckiges Erbrechen galliger Stoffe. Zuweilen Nachts beträchtliche Schweisse. Alles scheint für ein exanthematisches oder typhoides Fieber zu sprechen. Nach 4—5 Tagen Nachlass bis auf grosse Ermattung und etwas Schwindel. — Am 7—9. Tage ein neuer, dem ersten an Heftigkeit durchaus gleicher Anfall. Nach 4 Tagen definitive Genesung, zuweilen ein dritter Anfall. Diese Beschreibung ist den Fällen von mittlerer Intensität entlehnt. In leichten Fällen sind oft die Erscheinungen sehr unbedeutend, während in schweren Convulsionen, Delirien, grosse Pulsfrequenz, Petechien u. s. w. auftreten. — Dennoch ist die Mortalität im Ganzen mässig, sie betrug zu Konstantinopel, wo der Verf. diese Fieber (wahrscheinlich unter den französischen Truppen, Ref.) vielfach beobachtete, 1 : 10 bis 1 : 15. In gutartigen Epidemieen sinkt die Mortalität auf 1 : 60, ja auf 1 : 100.

Gleichzeitig mit diesen Rückfall-Fiebern kamen anämische und neuralgische, sowie scorbutische Zustände vor. Der Verf. ist geneigt, dieselben mit den genannten Fiebern in Zusammenhang zu bringen.

Die Behandlung beschränkte sich auf symptomatische Mittel. Chinin war, selbst in grossen Dosen, *völlig erfolglos;* Aderlässe waren nach-

*) Vgl. die in der Deutschen Klinik über diesen Gegenstand erschienene Abhandlung des Referenten.

theilig. — Gegen das oft äusserst hartnäckige Erbrechen leistete Chloroform innerlich die besten Dienste.

Th. fügt im Anhange ein Verzeichniss derjenigen Schriften hinzu, in denen er dasselbe oder ähnliche Fieber beschrieben findet. Vorzüglich ist diess der Fall mit der Epidemie des Jahres 1849 zu Edinburg, Glasgow etc., welche wiederum (was *Th.* nicht erwähnt, Ref.) viele Analogieen mit dem *gelben Fieber* darbot. [Vgl. Edinb. surg. and med. Journ. 1843. — Revue médicale britannique et étrangère, anc. sér. XVIII., nouv. série VIII. — Journ. d'Edimb. 69. u. 70. Bd. — Transact. méd.-chir. de Londr. Bd. 33. — Med. Times (1849—51). — Arch. belges de méd. milit. et Bulletin de l'Acad. de méd. de Bruxelles (1843—1847).] — Aus früherer Zeit die Epidemieen der Jahre 1739, 1741, 1806 und 1817, 1818, 1819, 1826 zu Dublin, 1817 und 1818 zu Edinburg, 1832 zu Teheran (Bell.) und die *schlesische Typhusepidemie.*

Knappich, Franz. Historische Skizze über die Influenza. München 1854. gr. 8. 16 SS.

Rhodes, Jean-Baptiste. L'épigéonosie, ou la peste universelle du globe terrestre. Avec 2 planches. 57 livraisons. Plaisance, l'auteur. 1854. (10 frs.)

Kriebelkrankheit.

Dr. *Roerig* gibt in der deutschen Klinik eine Mittheilung über das Auftreten der *Kriebelkrankheit* in zwei Dörfern bei Wildungen. — Von 11 in den letzten Tagen behandelten Fällen bieten alle die Erscheinung des Kriebelns, 4 die krampfhaften Zufälle der Vorderarm- und Handgelenk-Nerven, 3 vollständige Wadenkrämpfe, 3, darunter 2 Knaben, bedeutende Melaena mit Leibschneiden, — 1 Frau schon am 3. Tage enormes Oedem der Handrücken. — Prof. *Heusinger* in Marburg fand dieselbe Krankheit in mehreren hessischen Thälern und constatirte als Ursache das Mutterkorn der *Trespe* (Bromus secalinus). Das Verhältniss dieser Pilze, sagt *R.*, zu dieser Frucht ist staunenerregend. — [Ref. fand auf einer Reise in den Salzburger Alpen im Spätsommer 1855 Secale cornutum im Roggen überaus verbreitet.]

Wechselfieber.

Behrend (in Grevesmühlen). Die Febris intermittens stationaria. Ein Beitrag zur Lehre von den Krankheitsconstitutionen unserer Zeit. Wismar und Ludwigslust (Hinstorff). 1853. kl. 4. SS. 22.

Man kann mit dem Verf. zugestehen, dass das Wechselfieber seit 20 Jahren *für viele Gegenden* das Scepter im Reiche der epidemischen Erkrankungen führt, kann den Einfluss zugestehen, den dieser Intermittens-Charakter auf die Häufigkeit des Typhus abdom., die Menigitis cerebrospinalis und selbst das Schweissfieber in Frankreich hat, ohne in die Uebertreibungen zu verfallen, welche durch einseitige Verfolgung eines Lieblingsgedankens auch bei dem Verf. entstanden sind; derselbe ist ziemlich nahe daran, eben Alles für Intermittens und „Crypto-Intermittens“ zu halten, verbraucht demgemäss fabelhafte Mengen Chinin und erinnert uns an einen alten Practicus, welcher hinter jeder Krankheit ein wenig Syphilis witterte und demgemäss jedem Recepte, das er schrieb, der Sicherheit wegen, etwas Sublimat zusetzte.

In der Gesellschaft der Aerzte zu Wien wurde am 1. April 1853 ein Vortrag über den Friesel vom Primararzt *Mayr* gehalten, welcher, gleich der daran sich knüpfenden Discussion, den Beweis führt, dass die historische Pathologie nicht zu den starken Seiten der genannten Gesellschaft gehört. — Dem Resultat des *Mayr*'schen Vortrags: „1) Der Friesel ist kein selbstständiges Exanthem, 2) er begreift die *eigentlichen* Miliarien *und die Sudamina* (!), 3) er ist entweder Reflex eines inneren Krankheitsprocesses oder Product grosser Schweissproduction“ — folgten Behauptungen, wie z. B. „dass der Friesel in Italien Nichts als Typhus sei, — dass die Miliaria rubra Nichts als — Morbilli papulosi seien“ *(Hebra).* Wahrhaft tröstlich war es daher dem Ref., die Discussion durch *Skoda* damit beendigt zu sehen, dass dieser darauf hinwies, wie es doch wohl in Frankreich Dinge geben könne, über die man in Wien ein Urtheil zu fällen nicht berechtigt sei, und dass z. B. schon in *Prag* der wahre exanthematische Typhus vorkomme, während man zu *Wien* diese Krankheit [— seit den Tagen *Hildenbrandt's* — Ref.] nicht beobachtet habe. —

Scharlach.

Heider, Chr. De febris scarlatinae quae inde ab ineunte a. 1853 usque ad mens. Aug. a. 1854 Kiliae grassata est epidemia. Dissertatio inauguralis medica. gr. 4. (12 SS.) Kiliae 1854 (libr. academica). (3 Ngr.)

Ruhr.

Fouré. Histoire de l'épidémie dysentérique qui a régné dans l'arrondissement de Nantes, en 1854. Avec 8 planches. Nantes, Mme veuve Camille-Mellinet. 8. 32 pp.

Cholera.

E. v. Haselberg, Reg.-Med.-Rath in Stralsund. Die asiatische Cholera im Regierungsbezirk Stralsund. Ein Beitrag zur Contagiositätsfrage. Stralsund 1853. 8. SS. 63.

In der *v. Haselberg*'schen Schrift gehen der Ausführung des eigentlichen Thema's Bemerkungen über die „Contagiositätsverhältnisse der

bekanntesten ansteckenden Krankheiten« voraus, über Krätze, Tripper, Hundswuth, Menschenblattern, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Pest. In Bezug letzterer gedenkt der Verf. einer dem Ref. bisher unbekannten „vortrefflichen“ Abhandlung von *Pommer-Esche* „über die morgenländische Pest in Stralsund zur Zeit des nordischen Krieges“ in einem Stralsunder Lokalblatte „Sundine« 1846, No. 33, 34, 35. Der Inhalt dieser Abhandlung, auf welche Ref. selbst an einem anderen Orte zurückzukommen hofft, wird in der Kürze mitgetheilt. Es schliessen sich hieran noch einige andere kleine historische Notizen über denselben Gegenstand.

Die Cholera ist dem Verf. eine „rein contagiöse“ Krankheit. Seine Ausführung dieses Satzes ist im Wesentlichen gegen die entgegengesetzten Behauptungen des Dr. *Buck* zu Hamburg (in einem Vortrage auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Greifswald, 1850) gerichtet. Die Cholera als die „höchste Blüthe der gastrisch-nervösen Krankheitsconstitution“ zu bezeichnen, ist eine „Phrase“ (S. 22), — eine Zusammenstellung der „europäischen“ mit der „asiatischen“ Cholera ist völlig unzulässig, da bei aller Aehnlichkeit der Krankheitserscheinungen doch die Differenz eine überaus grosse ist. Zu der Bemerkung: „ob die Urinabsonderung auch bei der „europäischen“ Cholera längere Zeit fehlen könne, bleibt ungewiss“, kann Ref. erwähnen, dass diese Secretion bei einem dreissigjährigen sehr mässig lebenden Maurergesellen, welcher im J. 1847 mitten in der Stadt Jena, wohin die „contagiöse“ Cholera noch nie gedrungen ist, von den heftigsten Erscheinungen der Cholera befallen wurde (Marmorkälte, Hautfalten, *höchste Undeutlichkeit der Herztöne* incl.), sechzig Stunden lang gänzlich stockte. Der Fall war und blieb völlig isolirt, wie einige andere in *früheren* Jahren, zum Theil sehr rasch tödtende. Fälle, welche übrigens, da weit und breit die »asiatische“ Cholera nicht herrschte, als Beweise für die originäre Entstehungsart derselben betrachtet wurden.

Den Hauptabschnitt der Schrift bildet die „Geschichte der asiatischen Cholera in Neu-Vor-Pommern.“ (S. 26 bis zu Ende.) In das Detail zu folgen ist unthunlich; das Ergebniss ist die Nachweisung, dass eben die Cholera auf keine andere Weise in das Land kam und in demselben sich verbreitete als durch Verschleppung. Die haarspalterische Trennung von Contagion und Infection nennt der Verf. mit Recht eine Spielerei. Die mitgetheilten Thatsachen sind von grosser Wichtigkeit und sie lassen auch nicht den entferntesten Zweifel übrig, dass die Cholera ein Contagium erzeugt und sich durch dasselbe fortpflanzt. Um so wichtiger ist es, der Schrift eines exclusiven Contagionisten, eines Arztes, welcher durch seine amtliche Stellung in der Lage war, die genauesten und vollständigsten Nachrichten zu erhalten, eine Reihe auch solcher Daten zu entnehmen, welche im Sinne der *Anticontagionisten* benutzt werden können. —

Im J. 1831 kamen an der Grenze von Neu-Vor-Pommern Cholerafälle vor; durch consequente Sperre blieb das Land verschont.

Im J. 1835 kam nach der Grippe des Winters im Spätsommer die gewöhnliche europäische Sommer-Cholera häufig, aber in geringerer Heftigkeit vor. Der Gesundheitszustand war „im Allgemeinen befriedigend“, die Sterblichkeit gering. Im Sept. bis Nov. herrschte die as. Cholera in Lassan und auf dem Anklamer Peene-damme, nachdem sie schon vorher in Demmin und Anklam aufgetreten war. Alle diese Orte liegen an der mit Stettin durch lebhafte Schifffahrt verbundenen Peene. Auch in Greifswald kamen 16 Fälle, grösstentheils in einem Hause der Steinbecker-Vorstadt (des tiefsten Stadttheiles Ref.), vor, (5 tödtl.). „Eine Einschleppung ist nicht nachzuweisen.“ Durch strenge Sperre erlosch die Krankheit. — Im J. 1848 kam der erste Cholerafall in Neu-Vor-Pommern auf dem auf der Peene stationirten Dampfbagger vor. (In Stettin herrschte dem Gerüchte nach die Cholera.) Diesem Falle folgten bald mehrere andere später in Wolgast, wohin die Kranken gebracht wurden, 69 Personen. Bald darauf brach die Cholera in Lassan, welches mit den inficirten Städten Wolgast und Anklam lebhaft verkehrt, aus. „Es wurde besonders die ärmere Volksklasse und dieselben Stadttheile, wie 1837 heimgesucht, deren Häuser tief liegen und zum Theil schlecht beschaffen sind.“ — Kurze Zeit hierauf brach in Stralsund die Cholera aus, unter Umständen, wie sie der Contagiositätstheorie nicht günstiger sein können. Der Verf. unterlässt aber auch nicht zu bemerken, dass im August 1848, „in Stralsund, wie im ganzen Regierungsbezirke, Durchfälle und Brechdurchfälle herrschten, letztere in einzelnen Fällen sehr heftig, selbst mit Wadenkrämpfen, aber vorübergehend.“ „Diese einheimischen Brechdurchfälle dauerten im September und October“ (wo die ersten Cholerafälle sich ereigneten) noch fort. In Barth herrschte Cholera infantum, in Greifswald und im Grimmer Kreise die Ruhr, — an der Peene ebenfalls die Cholera unter den mehrerwähnten Umständen. Strenger Sperre u. s. w. wich die Cholera in Stralsund bald. — Im August 1849 bei überall guter, in Greifswald selbst „epidemischer“ Gesundheit (nur in Stralsund traten im Mai „ziemlich heftige Brechdurchfälle“ auf) von Neuem die Cholera, von Neuem durch einen Stettiner Schiffer eingebracht und offenbar contagiös sich ausbreitend, namentlich in vereinzelten Fällen auf Dörfer, nach der Insel Rügen (in 8 Ortschaften 47 Fälle); überall günstiger

Einfluss der Isolirung und Desinfection. Doch fehlte es auch nicht an Beispielen, wo der Ausbruch erfolgte, ohne dass „nähere Nachrichten" über die Entstehung vorliegen. So in *Triebsees* (49 Fälle).

Im August wurde die Cholera nach Stralsund notorisch von Rostock eingeschleppt (Ref. setzt hinzu, dass die Seuche im Sommer 1850 sich von Hamburg, Lübeck nach Schwerin, Rostock, Stralsund und Greifswald, also in entschieden östlicher Richtung verbreitete. Die Rostocker Epidemie bot den dortigen *Miasmatikern* zahlreiche Beweismittel dar). In Stralsund starben bei 17660 Einwohnern 350, also 2%. „Die Cholera bemächtigte sich vorzugsweise gewisser Gegenden und verbreitete sich von dort aus fast von Haus zu Haus. Namentlich erkrankten in einer kleinen schmalen Verbindungsstrasse zwischen zwei Hauptstrassen, der Kleinschmidtstrasse, fast in jedem Hause mehrere Personen, in einigen sogar sehr viele. Vereinzelt fanden sich Kranke fast in allen Theilen der Stadt." „Eine ausserordentlich grosse Zahl von Einwohnern litt an Durchfällen, die durch ihre Hartnäckigkeit, ihre sehr häufigen Rückfälle, und durch die auffallende oft lange dauernde Mattigkeit, selbst nach schneller Beseitigung der allzuhäufigen Ausleerungen, sich als eigenthümlich darstellten *und derselben krankmachenden Ursache*" — (dem Contagium? Ref.) — zugeschrieben werden müssen, welche die Cholera erzeugte" (S. 40). — Nach Franzburg wurde die Cholera von Stralsund eingeschleppt ($9\frac{1}{2}\%$ der Einwohner [1320] starben). Eben so nach Barth, durch einen im *Gefängniss* zu Franzburg Erkrankten. In Barth (auf dem nördlichsten Punkte Neu-Vor-Pommerns, dicht an der Ostsee) verbreitete sich die Krankheit nur langsam, so dass vom 21. Sept. bis 21. Oct. nur 11 Personen erkrankten. „*Da erkrankten plötzlich in der Nacht zum 21. Oct. und an diesem Tage eine so grosse Zahl von Menschen, dass allein von den am 21. Oct. erkrankten Personen 41 starben.*" — *Binnen 4 Tagen starben 101 Menschen. Bis zum 31. Oct. von 4910 Einwohnern 141 Personen.*" — An vielen andern kleinen Orten einzelne Erkrankungen unter der Contagiositäts-Theorie günstigen Umständen. Dasselbe gilt von der kleinen Greifswalder Epidemie (Sept.) mit 61 Kranken und 35 Todten. (Eine genaue Darstellung gibt *Eichstedt* „Ueber den Durchfall der Kinder". Greifswald 1852. 8. S. 111 ff.) „Die Uebertragung der Cholera durch Ansteckung ist in allen Fällen, mit Ausnahme zweier „auf das Evidenteste" (? Ref.) nachgewiesen.

Im J. 1852 näherte sich die Cholera von Polen, Ost- und Westpreussen her dem Regierungsbezirke Stralsund aufs Neue. „Allgemein herrschten diejenigen Krankheiten im Sommer bei grosser Hitze, welche man als Vorboten und Uebergangsformen der Cholera zu bezeichnen liebt. Brechdurchfälle zeigten sich schon im Mai, sie nahmen nebst Durchfällen im Juni zu und erreichten im Juli, August und September eine sehr bedeutende Ausdehnung und Intensität." — Fälle der ausgesprochensten Cholera aestiva. — „Fand auch einige Aehnlichkeit mit asiatischer Cholera Statt, so fehlte doch deren eigenthümliches Gepräge." [Ref. hatte gerade damals zu Greifswald Gelegenheit, sehr viele derartige Kranke zu sehen; ein Fall bei einem 40jährigen sehr kräftigen Fuhrherrn würde von *Jedem* für die ächteste Cholera erklärt worden sein, wenn der Kranke, was zum Glücke nicht geschah, die Diagnose noch durch seinen Tod hätte bekräftigen wollen. Ich glaube behaupten zu dürfen, dass die Mehrzahl der Greifswalder Aerzte auf eine entschiedene Cholera-Epidemie gefasst war, welche glücklicher Weise nicht eintrat.]

Den Rest der Schrift, besonders die mitgetheilten medicinisch-polizeilichen Vorschriften können wir übergehen. Die Arbeit des hochverdienten Verfs. (welchen seitdem ein früher Tod seinen Freunden und Verehrern entrissen hat) ist ein wichtiger Beitrag zu dem Beweise von der Contagiosität der Cholera; ob sie aber den Beweis führt, dass die Cholera sich *nur* auf dem contagiösen Wege verbreite, muss dem Urtheile der Leser überlassen bleiben.

Mahir, Oscar. Die Cholera in München 1854, deren Entstehung, Verbreitung, Verhütung und homöopathische Behandlung. München 1854. 8. 32 SS.

Dr. *Mahir* hat bereits in einer besonderen Schrift die Münchener Cholera-Epidemie des Jahres 1836 beschrieben. Die gegenwärtige Schrift zeugt von tüchtiger ärztlicher Bildung, klarer Auffassung und Unparteilichkeit, obschon der Verf. in therapeutischer Hinsicht der Homöopathie huldigt. Immerhin ist es beachtenswerth, dass er (bei strenger Diagnose) von 115 Cholerinen einen, von exquisiten Cholerakranken $\frac{1}{4}$ verlor. Die diätetischen Vorschriften des Verfs. sind vortrefflich; seine Ansichten über die Aetiologie der Cholera namentlich zeugen für Freiheit von vorgefassten Meinungen. Auch er beobachtete eine sehr grosse Anzahl von Thatsachen, welche der *Pettenkofer*'schen Theorie schnurstracks widerstreiten.

Jul. Stein. Aerztliche Notizen über die Cholera-Epidemie im J. 1854. Frankfurt a. M. 1854. 8. SS. 43.

Der Verf. reiste von seinem (nicht genannten) Wohnorte nach München behufs Beobachtung der Cholera. Die Schrift verdient alles Lob, obschon das Meiste seitdem durch die Schriften der in München ansässigen Beobachter bereits besprochen ist. — Aus den Notizen über die der Cholera vorausgehende Krankheitsconstitution hebt Ref.

die Häufigkeit böser Typhen, besonders das häufige Auftreten der sonst in München seltenen *Wechselfieber* hervor, eine Beobachtung, welche bekanntlich eine sehr allgemeine und hauptsächlich eine der schlagendsten gegen die Contagionisten ist. Der Einfluss der epidemischen Constitution war allgemein bemerkbar, 20—25000 Personen hatten die Stadt verlassen (ebenso, wie man sagte, die Dohlen der Frauenthürme). Die pathologischen und therapeutischen Bemerkungen des Verfassers zeugen von tüchtigem Verständniss; grossentheils sind sie den Vorträgen von *v. Gietl*, *Pfeuferr*, *Buhl* und *Pettenkofer* entlehnt und seitdem durch die von diesen veröffentlichten Schriften bekannt geworden. Für die Contagiosität der Krankheit werden schlagende Beispiele angeführt, wie sie in jeder Epidemie vorkommen. Der Verf. verhehlt aber keineswegs die eben so wichtigen Belege für die Nichtcontagiosität, die relative Immunität der Aerzte, Geistlichen u. s. w.

v. Gietl, Frz. Xav. Die Cholera nach Beobachtungen auf der I. med. Klinik und Abtheilung im städtischen Hospital zu München. gr. 8. VII u. 63 SS. München, Kaiser. (8 Ngr.)

C. Haller. Aerztlicher Bericht über die Cholera. Epidemie des J. 1854. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. 1855. Jahrg. 11. S. 434—479.

Billot. Mémoire à l'Académie de médecine sur l'épidémie du choléra qui a regné, depuis le 20 Juillet jusqu'au 15 Octobre 1854, dans les communes de Dôle, Authume, Jouhe, Rochefort, Châtenois, Amange, arrondissement de Dôle, et Pont-du-Navoy, Monnet-la-Ville, Montigny, Le Pasquier, Ney, arrondissement de Poligny. Poligny, Mareschal. 8. 28 pp.

Chevillion, Od. Le choléra à Cheminon. Paris, J. B. Baillière. 1854. 8. 40 pp. (50 cent.)

Faucher de Saint-Edme. Le choléra de 1854. Douai, Adam d'Aubers. 12.

Lunel, B. L'épidémie cholérique de Montbrehain. Saint-Quentin, Doloy. 1854. 8.

Jobert, Armand. Dissertation sur le choléra asiatique en Europe, à propos de l'épidémie de l'Ariège (1854). Paris, l'auteur Coccoz. 8. 16 pp.

Labadie, M. Lettre sur le choléra-morbus épidémique observé à Bayonne en 1854. Narbonne, Cailard. 8. 32 pp.

Piccioni, Antoine. Mémoire relatif à l'épidémie cholérique observée dans le canton de Revel (département de la Haute-Garonne) pendant les mois de Septembre et Octobre 1854. Bastia, Fabiani. 4. 16 pp.

Freschi, Fr. Storia documentata della epidemia di Cholera-Morbus in Genova nel 1854 e delle providenze ordinate dal Governo e dal Municipio a vantaggio della pubblica e privata igiene. Con VII tabelle. Genova, 1855. 8. VIII. 911 pp.

Psychische Krankheiten.

H. Spitta. Praktische Beiträge zur gerichtsärztlichen Psychologie. Rostock u. Schwerin, Stiller, 1855. 8. SS. XXIV, 126. (20 Sgr.)

Die treffliche Schrift von *Spitta*, deren Einleitung über die noch in unseren Tagen so reichlich fliessenden Hauptquellen der Geisteszerrüttung, Sünde, Aber- und Ueberglauben, jedem Arzte an's Herz gelegt werden soll, verdient auch in diesem Berichte eine Erwähnung wegen des Anhanges, in welchem drei Responsa der medicinischen Facultät zu Rostock aus dem J. 1681 über Fälle dämonischer Besessenheit mitgetheilt werden. Dieselben gereichen der Rostocker Facultät wahrhaft zur Ehre, indem sie den körperlichen Ursprung der betreffenden scheinbar übernatürlichen Krankheitserscheinungen entschieden festhalten und im Einzelnen nachzuweisen bemüht sind.

Der dritte der von dem Verf. mitgetheilten Fälle („Hexenwahn, Sinnestäuschung, Gattentödtung") steht vielleicht einzig in seiner Art da, und verdient auch wegen der Tüchtigkeit, mit welcher er von den verschiedenen betheiligten Behörden bearbeitet wurde, hervorgehoben zu werden. Ein wackerer, arbeitsamer und frommer aber dem Hexenglauben blind ergebener Arbeiter in einem *mecklenburgischen* Dorfe erschlägt unter Beihülfe seiner 16jährigen Tochter seine von ihm innig geliebte Frau, welche, wie alle Drei glauben, von einer Hexe besessen ist, auf das inständige Bitten der Frau, durch Schlagen ihres Körpers die in sie gefahrene Hexe zu tödten. Hierbei entfährt der Gemarterten kein einziger Schmerzenslaut, und der unselige Wahn hält ihre Mörder so befangen, dass sie während ihrer Misshandlungen die Gesichtszüge der ihnen so theuren Frau und Mutter in das gefürchtete Antlitz der Hexe verwandelt sehen! Wahrlich, das ist ein „Hülferuf für die Noth unseres Volkes im neunzehnten Jahrhundert"!

Bericht

über die

Leistungen in der pathologischen Anatomie

von

PROF. Dr. FOERSTER

in Göttingen.

I. Allgemeine pathologische Anatomie und Histologie.

1. Allgemeines.

Rokitansky. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 3. umgearbeitete Auflage. I. Bd. Wien 1855. 391 S.

Heschl. Compendium der pathologischen Anatomie. 2. Abth. Spec. pathol. Anat. Wien 1855.

Færster. Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. (Auch unter dem Titel: Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. I.) Leipzig 1855. 410 S.

Lebert. Traité d'Anatomie pathologique générale et spéciale ou Description et Iconographie pathologique des Altérations morbides tant liquides que solides observées dans le corps humain. Illustré de planches dessinées d'après nature, gravées et coloriées. Livr. 1 — 9. Paris 1855. Fol. Texte Feuilles 1 — 78, Planches 1—45.

Kolb. Grundriss der pathologischen Anatomie. Mit eingedr. Holzschn. Stuttg. 1855. 406 S.

Virchow. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie. Bd. VIII. Beriln 1855.

Museum anatomicum Holmiense. Quod auspiciis Augustissimi regis *Oscaris primi* ediderunt Professores regiae scholae med.-chir. Carolinensis. Sectio pathologica. Holmiae 1855.

Bock. Atlas der pathologischen Anatomie mit besonderer Rücksicht auf Diagnostik. Mit 146 Abbild. auf 24 Tafeln. Fol. Leipzig 1853—55.

Roudil. Des secours que l'anatomie comparée peut fournir à l'anatomie pathologique. Lyon 1855. 35 S.

Ogston. Pathologische Anatomie des Erfrierungstodes. Brit. Rev. Oct. 1855.

Nach langem Harren wird das medicinische Publikum endlich mit einer neuen Ausgabe der längst vergriffenen pathologischen Anatomie von *Rokitansky* erfreut. Es erscheint unter dem Titel eines Lehrbuches, und ist nach einem ganz anderen Plane als die früheren Ausgaben bearbeitet, indem der Verf. dasselbe „zu einem Leitfaden zu seinen Vorträgen" einrichtete und „dasjenige, was sich aus den Factis an Schlussfolgerung und Ansicht ergibt, bloss seinen Grundzügen nach angedeutet" geben will; so dass also der didactische Zweck über den rein wissenschaftlichen gesetzt wird. So sehr bei dieser neuen Bearbeitung die Studirenden und Aerzte gewinnen mögen, so hätten wir im Interesse der Wissenschaft viel mehr gewünscht, dass der Verfasser seinen früheren Plan noch mehr erweitert hätte; denn bei der Fülle des Materials, welches ihm seit vielen Jahren zu Gebote stand, wäre es ihm, wie nur wenigen neben ihm, möglich gewesen, mit Hinzuziehung der Literatur einen grossen, alle Details unserer Wissenschaft umfassenden Codex der pathologischen Anatomie zu geben. Doch stellen wir auch den Lehrzweck hoch, und begrüssen desshalb auch dieses neue Lehrbuch mit Freuden. Der Verf. hat die Anordnung des Stoffes ziemlich unverändert gelassen, zur Erläuterung des Textes hat er zahlreiche Holzschnitte eingefügt, welche theils makroskopische Gegenstände (Missgeburten), theils mikroskopische betreffen; die technische Ausführung der Holzschnitte ist nicht gerade fein, doch sind sie immer zu den besseren zu rechnen; für mikroskopische Gegenstände halten wir den Holzschnitt überhaupt für sehr ungeeignet und

so praktisch auch in den Text eingedruckte Abbildungen dieser Art sind, so kann doch in vielen Fällen durch den Holzschnitt kaum mehr als eine Carricatur des mikroskopischen Objectes gegeben werden, und es ist nicht zu verkennen, dass solche Darstellungen auf den Geschmack des Publikums nicht eben günstig einwirken. Abgesehen von dem Holzschnitt sind die Zeichnungen im Allgemeinen gut und klar, so weit sie einzelne Elemente betreffen, während die Ausführung zusammengesetzter Gewebe nicht selten mangelhaft und unverständlich ist. Im Text haben vorzugsweise zwei grosse Abtheilungen vollständige Umarbeitungen erlitten, nämlich die mikroskopische pathologische Anatomie und die Krasenlehre. Die letztere ist in ihrer alten Gestalt völlig verschwunden, und nach der in der Vorrede enthaltenen Aeusserung, die sich an das oben über den Plan des Werkes aus demselben angezogene anschliesst, „Hierin wird man übrigens leicht herausfinden, woran ich noch zur Zeit halte und was ich aufgegeben habe", kann man wohl mit Sicherheit schliessen, dass *R.* seine Krasenlehre eben ganz aufgegeben hat. Wir nehmen von dieser Thatsache mit grosser Freude Act und hoffen, dass, soviel der allgemein hochgeehrte Name und die Autorität *R*'s. früher zur Verbreitung dieser Lehre beigetragen hat, nun auch diese Thatsache zu ihrem Verschwinden beitragen möge. Was die mikroskopische pathologische Anatomie betrifft, so ist zunächst in allen Details ein wesentlicher Fortschritt zu bemerken, überall tritt die eigne rege Thätigkeit des Verf. hervor, und wir finden in vielen Puncten wesentliche Bereicherungen dieser Wissenschaft. Insbesondere finden wir viele neue Thatsachen, welche für die Entwickelung neuer Gewebe aus directer Hypertrophie und Wucherung der normalen Gewebe sprechen, und es ist sehr hervorzuheben, dass *R.* für viele Fälle, wo er früher die neuen Gewebe aus seinem Hohlkolben hervorgehen liess, jetzt dieses Unding, welches in der pathologischen Histologie dieselbe Rolle zu spielen drohte, als einst die Krasen in der pathologischen Physiologie, fallen lässt, obschon es noch nicht ganz verschwunden ist. Endlich muss noch anerkennend erwähnt werden, dass in dieser neuen Ausgabe jedem Abschnitt auch eine Literaturübersicht vorgesetzt ist; wenn dieselbe auch sehr kurz und unvollständig ist, und auf die Bearbeitung des Textes wenig Einfluss hat, so ist doch schon in dem Gegebenen eine wesentliche Besserung gegeben. Und so wünschen wir denn diesem neuen Lehrbuche das beste Gedeihen, eine weitere Empfehlung bedarf dasselbe nicht, diese liegt schon hinreichend in dem Namen des Verfassers.

Der specielle Theil des Compendiums der pathologischen Anatomie von *Heschl* ist wie der allgemeine in derjenigen Kürze gehalten, welche für die Zwecke eines Lehrbuches, welches nur die nackten Thatsachen in gedrängter Uebersicht geben soll, nothwendig ist. Bei der Eintheilung des Materials sind, wie gewöhnlich, nicht die pathologischen Processe, sondern die einzelnen Organe an die Spitze gestellt, von jedem Organ werden die hauptsächlichsten Veränderungen aufgeführt, und diejenigen am ausführlichsten besprochen, welche am meisten praktische Wichtigkeit haben. Die Darstellung ist klar und übersichtlich, man sieht überall, dass der Verf. den Stoff selbstständig beherrscht, und auf eigenen Beobachtungen fussend an dessen Bearbeitung gegangen ist. So findet man auch hie und da ganz eigene und neue Beobachtungen und Ansichten des Verf., obgleich natürlich solche dem Zwecke eines Lehrbuches entsprechend hinter der allgemeinen objectiven Darstellung zurücktreten müssen, wesshalb auch hier auf deren nähere Besprechung nicht weiter eingegangen werden kann. Seinem wissenschaftlichen Standpuncte nach erkennt man in dem Verf. überall den Schüler *Rokitansky*'s, doch ist nicht zu verkennen, dass er sich dabei seine volle Selbstständigkeit zu wahren gewusst hat.

Der allgemeine Theil meines Handbuches der pathologischen Anatomie schliesst sich eng an den im vorigen Jahre erschienenen speciellen Theil desselben an und findet in letzterem in vielen Puncten seine Ergänzung, indem ich überall da, wo der Gegenstand schon bei der Darstellung der Veränderungen der einzelnen Organe ausführlich beschrieben worden ist, auf diese verwiesen, und überhaupt die allgemeine Darstellung der Veränderungen so eingerichtet habe, dass ihr Gesammtbild erst durch Berücksichtigung der Erscheinung derselben in den einzelnen Organen seine Vollendung findet. Aus demselben Grunde habe ich aber auch da, wo ich im speciellen Theile die Darstellung nicht vollständig fand, manche speciellen Beschreibungen in den allgemeinen Theil gezogen. Bei der Bearbeitung des Materials habe ich mich stets allein an den anatomischen Standpunct gehalten, und das Gebiet der allgemeinen Pathologie und Chemie streng ausgeschlossen, wesshalb manche Kapitel wie z. B. die Entzündungen, Congestionen u. s. w. verhältnissmässig sehr kurz ausfallen mussten, und es kann überhaupt nicht genug daran erinnert werden, dass zum vollständigen Verständniss der pathologischen Vorgänge die anatomische Seite stets durch die physiologische und chemische ergänzt werden muss. Den Hauptwerth habe ich auf die Darstellung der Veränderungen der feineren Textur gelegt, und der grösste Theil des Buches ist daher wesentlich ein Handbuch der allgemeinen pathologischen Gewebelehre oder mikroskopischen Anatomie. Diese Darstellung gründet sich durchaus auf eigene Untersuchungen, doch sind zu deren Er-

gänzung überall die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen der vorzüglichsten Autoren herbeigezogen und, je nachdem es der Gegenstand verlangte, wörtlich oder referirend mitgetheilt worden. In den meisten Abschnitten habe ich es vorgezogen, die bisher über den Gegenstand bekannten Thatsachen einzeln, den concreten Beobachtungen nach, mitzutheilen und eine resumirende, allgemeine, dogmatische Darstellung ganz wegzulassen, indem ich glaube, dass nur auf diese Weise ein Fortschritt durch Sichtung und Vermittlung der noch in vielen Puncten sich schroff gegenüberstehenden Ansichten angebahnt werden kann. Es gilt dies besonders für die organisirten Neubildungen und die Entwickelung der Gewebe. Wenn ich es auch nicht für meine Pflicht gehalten habe, jede überhaupt einmal über einen Gegenstand ausgesprochene Ansicht mitzutheilen, so habe ich doch stets neben der von mir als richtig erkannten und durchgeführten Ansicht auch die entgegengesetzte mit in die Darstellung gezogen und ihr volle Gerechtigkeit angedeihen lassen. Da wir im Gebiete der pathologischen Gewebslehre eben erst die grobe, vorbereitende Arbeit hinter uns gebracht und den feineren Ausbau begonnen haben, so können eben auch hier nur diese ersten Anfänge niedergelegt werden und es muss der Zukunft viel überlassen werden. Betrachten wir das, was bisher geleistet worden ist, und sehen wir die vielen und rüstigen Arbeiter emsig mit dem Ausbau unserer Wissenschaft beschäftigt, so kann uns diese Verweisung auf die Zukunft nicht muthlos machen, sondern nur mit Zuversicht erfüllen. Zur Ergänzung des vorliegendes Werkes dient wesentlich der von mir in demselben Verlage herausgegebene Atlas der mikroskopischen pathologischen Anatomie. Diesen, der Vorrede zu dem in Rede stehenden Handbuche entnommenen, Mittheilungen habe ich über die Anordnung des Stoffes nur noch folgendes hinzuzufügen: Das Ganze zerfällt in drei grosse Abtheilungen, die erste enthält alle Veränderungen der äusseren Bildung und Form, oder kurz alle makroskopisch zu beobachtenden Veränderungen der Bildung; die zweite umfasst die Veränderungen der feinsten Textur oder die der mikroskopischen Untersuchung unterliegenden Veränderungen der Bildung; die dritte hat alle Veränderungen des Inhalts der Organe des Körpers darzustellen. Die Literatur findet sich theils am Schluss jedes Kapitels, theils ist sie in den Text selbst eingeschoben. Der wissenschaftliche Standpunct des Verf. ist bekannt.

Das grosse pathologisch-anatomische Handbuch und Bilderwerk *Lebert*'s ist nach einem grossartigen Plane angelegt und wird nach seiner Vollendung als eines der vollständigsten und bedeutendsten Werke dieser Art dastehen. Der Text ist der eines ausführlichen, vorzugsweise aus eigenen Beobachtungen hervorgegangenen, dogmatisch gehaltenen Handbuches; jedem Abschnitt sind aber auch besondere Beschreibungen von Fällen angereiht, die in besonderem Bezug zu den Abbildungen stehen. Die Abbildungen gehören, soweit sie makroskopische Gegenstände betreffen, zu den ausgezeichnetsten ihrer Art und machen den französischen Künstlern alle Ehre, die mikroskopischen Zeichnnngen sind, soweit sie einzelne Elemente, wie Zellen und dergl. betreffen, meist gut, soweit sie aber Darstellungen zusammengesetzter Gewebe betreffen oft sehr mangelhaft, sowohl in technischer Beziehung als in Hinsicht auf die Auffassung und das Verständniss des Gegenstandes. Es hängt dieser Umstand eng zusammen mit der ganzen Richtung der histologischen Untersuchungen *Lebert*'s, nach welcher es ihm bei den verschiedenen pathologischen Geweben viel weniger auf deren genetische Entwicklung als auf sichere Erfassung ihres specifischen histologischen Elementes ankommt. So wie man früher bestimmte pathologisch-anatomische Krankheitsindividuen nach bestimmten makroskopischen Merkmalen neben einander stellte, so hat *L.* von je das Bestreben gehabt, bestimmte histologische Individuen nach *einem* ganz bestimmten histologischen Element aufzustellen. Allerdings tritt diese Auffassung in dem vorliegenden Werke nicht ganz so schroff hervor als in seinen früheren Werken, und man bemerkt den grossen Einfluss, den *Virchow*'s Ansichten auf den Verfasser gehabt haben, sehr wohl, aber die eigentliche, tiefste Basis derselben ist doch die alte geblieben. Die Fülle des Materials, welches dem Verf. seit vielen Jahren zu Gebote stand, ist wirklich grossartig, und es wird daher dieses Werk ein für den wissenschaftlichen Forscher höchst wichtiger Codex werden. Die bis jetzt vorliegenden neun Lieferungen enthalten aus der allgemeinen pathologischen Anatomie die Hyperämie, Entzündung, Atrophie, Hypertrophie und Neubildungen. Die Lieferungen sind bis jetzt in rascher Folge erschienen, und es ist zu erwarten, dass das ganze Werk in der vom Verleger angegeben Zeit vollendet sein wird. Beim Anblick eines solchen Prachtwerkes, deren von Frankreich und England aus schon so manche in die Welt geschickt worden sind, können wir nur unser Bedauern darüber aussprechen, dass Deutschland bisher noch kein Gleiches geliefert hat, weil sich kein Publikum und also auch kein Verleger dafür findet.

Der von *Kolb* herausgegebene Grundriss der pathologischen Anatomie mit 24 eingedruckten Holzschnitten ist aus den vorhandenen Hand- und Lehrbüchern dieses Faches compilirt und das Material für Studenten zum Repetiren mundrecht gemacht. Selbstständige wissenschaftliche Arbeit ist nicht darin zu finden, das didaktische Talent dem Verf. aber nicht abzusprechen.

Der Atlas der pathologischen Anatomie von *Bock* ist nun vollendet, aber es ist auch nach

Beendigung der letzten Lieferungen und der nun möglichen Uebersicht des Ganzen nicht möglich, ein günstiges Urtheil über denselben zu fällen. Die Idee, bildliche Darstellungen der vorzugsweise diagnostisch wichtigen anatomischen Veränderungen der inneren Organe des Körpers zu geben, ist höchst anerkennenswerth, aber die Art der Ausführung nichts weniger als gelungen. Die Auswahl der Gegenstände und ihre Zurechtlegung für den Maler ist in der Mehrzahl der Fälle wohl gut, in einzelnen aber auch so mangelhaft, dass wohl wenige durch diese Bilder eine klare Vorstellung von dem Gegenstande erhalten werden. Am meisten misslungen ist aber die Illumination; dieselbe ist in der längst aufgegebenen Farbenklecksermanier ausgeführt, nach welcher der Grund der Bilder nicht durch den Stich oder eine Neutraltinte angelegt wird, sondern zuerst die bunten Farben aufgetragen und die Schatten und Lichter nun durch neueüber einander gekleckste Farben angebracht werden. So weit man durch die dicken Farben den Stich erkennen kann, ist derselbe recht gut und es würde wohl einem guten Maler leicht werden, auf denselben ein gutes farbiges Bild zu bringen; sollten noch nicht alle Tafeln der ganzen Auflage illuminirt sein, so wäre es möglich, auf diese Weise diesen Atlas doch noch zu einem für seine Zwecke recht brauchbaren Werke zu machen.

Die Professoren der königlichen Schule für Medicin zu Stockholm, *A. Retzius, P. J. Wahlberg, C. G. Mosander, M. Huss, F. Th. Berg, M. C. Retzius, C. Sautesson, R. H. Malmsten*, haben sich zu einer Herausgabe der Beschreibung des anatomischen Museums dieser Schule vereinigt und wir erhalten hier das erste Heft der pathologischen Abtheilung dieses Werkes. Wir müssen dieses Unternehmen von ganzem Herzen willkommen heissen und wünschen, dass diesem Beispiele auch in Deutschland vielseitig Folge geleistet werden möge, wie ja aus England und Frankreich ebensolche Werke von hohem Werthe längst vorliegen. Das erste Heft enthält 10 Fälle mit 12 Tafeln schöner Lithographieen; die interessanten Fälle sind: 1) Impressio baseos cranii ex atrophia adiposa; 2) Atrophia baseos cum sclerosi fornicis cranii; 3) Tumor cellulo-fibrosus cranii; 4) Hypertrophia glandularum ventriculi; 5) Tumores frondosi ventriculi; 6) Carcinoma alveolare ventriculi; 7) Calculus intestini coli hominis; 8) Lithiasis partis prostaticae urethrae; 9) Calculus vesicae pedunculatus; 10) Strictura urethrae cum sequelis.

2. Die Veränderungen der feinsten Textur.

I. Hypertrophie und organisirte Neubildungen.

1) *Rokitansky.* Lehrbuch (s. o.) p. 73—308.
2) *Lebert.* Tr. d'Anat. path. (s. o.) livr. 3—9.
3) *Færster.* Handbuch (s. o.) p. 42—312.
4) *Th. Billroth.* Ueber den Reiterknochen. Deutsche Klinik No. 27. 1855.
4) *Paget.* Account of a growth of cartilage in a testicle and its lymphatics. Med. chir. Transact. Vol. 38 p. 247. 5 Taf.
6) *Maier.* Ueber cavernöse Blutgeschwülste. a) Virch. Arch. VIII. Bd. p. 129 u. b) Ber. üb. d. Verhandl. d. Freiburger Gesellch. Juni 1855.
7) *Heschl.* Ueber cavernöse Blutgeschwülste. Virch. Arch. VIII. Bd. p. 126.
8) *Ed. Lent.* Ueber Degeneration durchschnittener Nerven. Zeitschr. f. wissensch. Zool. VII. p. 145. 1855.
9) *M. Schiff.* Ueber denselben Gegenstand. Ibid. 3. Heft.
10) *Th. Billroth.* Neubildung quergestreifter Muskelfasern in einer Hodengeschwulst. Deutsche Klinik. 7. 1855. Virch. Arch. VIII. p. 433.
11) *Heschl.* Ueber Neubildung quergestreifter Muskeln. Virch. Arch. VIII. p. 126.
12) *Benjamin.* Muskelfasern in einem Keloid. Virch. Arch. VIII. p. 537.
13) *Lorain.* Mém. sur les kystes congénit. du col. Gaz. méd. de Paris No. 12. 24 Mars 1855.
14) *Pœlmann.* Gestielte Cystengeschwulst bei einem Fötus. Presse méd. 11. 1855.
15) *Bruch.* Ueber Epithelial- und Zottengeschwülste. Arch. f. physiol. Heilk. XIV. 1. 1855.
16) *Robin.* Cancer des ramoneurs. Archives gén. de méd. Mai 1855.
17) *Verneuil.* Lettre à M. *Bouillaud* sur la spécifité de la cellule cancéreuse. Gaz. hebd. No. 64. 22 Déc. 1854; No. 1. 5 Janv. 1855.
18) *Verneuil.* Le Mikroskope et le cancer devant l'Acad. de Méd. Gaz. hebd. No. 3, 4. 1855.
19) *Dechambre.* Dern. remarques sur la question du cancer. Ibid. No. 6. 1855.
20) *Ranzi.* Sur l'application du microscope à l'étude du cancer. Ibid. No. 3. 1855.
21) *Virchow.* Opinion sur la valeur du microscope. Ibid. No. 7. 1855.
22) *Derselbe.* Trois observations de tumeurs épithéliales généralisées. Gaz. méd. de Paris. No. 14. 7 Avril 1855.
23) *Leroy d'Etiolles.* Sur la diathèse cancéreuse et l'inopportunité des opérations prématurées pratiquées comme méthode générale dans le but de prévenir la dégénérescence. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. No. 7. 1855. 12 Févr.
24) *Schrant.* Welk begrip moet men aan het woord tuberkel hechten. Nederl. Weekbl. voor geneeskundigen. 18. Nov. 1854, 48; 9. Dec., 49; 16. Dec., 50.
25) *Küss.* Hist. anat.-path. des tubercules. Gaz. méd. de Strassb. No. 8. 25 Août. 1855.
26) *Mandl.* Du tubercule comparé à quelques autres produits pathologiques. Arch. gén. de méd. Avril 1855.
27) *J. Engel.* Ueber Tuberkel. Prager Vierteljahrsschr. XII. 1. 1855.

II. Atrophie, Rückbildung und unorganisirte Neubildungen.

28) *J. Cloquet.* Mém. sur les concrétions intestinales. 1) Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. No. 5, 29 Janv. 1855; Gaz. méd. de Paris No. 5, 3 Févr. 1855; Gaz. des hôp. No. 16, Févr. 1855. 2) Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. T. 20. 1855. Séance du 14 Août. 1855.
29) *G. Ridgen.* Rep. on an intestinal concretion from a horse. Assoc. med. Journ. No. 135. Aug. 1855.

30) *Closmadeux.* Etude sur les calculs des organes salivaires. Revue méd.-chir. de Paris. Août 1855.
31) *Th. A. Carter.* On the extensive diffusion and frequency of starch corpuscules in the tissues of the human body. Edinb. med. Journ. Aug. 1855.
32) *Rob. Taylor.* Amylaceous bodies from the human lens. The Lancet. March 1855. Arch. gén. de méd. Mai 1855.
33) *J. H. Bennett.* Amyloid bodies in the brain. Monthly Journ. of med. Febr. 1855.
34) *R. Virchow.* Ueber den Gang der amyloiden Degeneration. Virch. Arch. VIII. p. 364.
35) *R. Virchow.* Ueber Perlgeschwülste Ibid. p. 371.
36) *Billroth.* Ueber die Structur pathologisch neugebildeter Zahnsubstanzen. Ibid. p. 426.
37) *Wagner.* Collonema im Gehirn. Ibid. p. 532.
38) *Virchow.* Ein Fall von progressiver Muskelatrophie. Ibid. p. 537.
39) *Wernher.* Das Atherom, ein eingebalgtes Epitheliom. Ibid. p. 221.
40) *Pohl.* Zur Entwicklungsgeschichte des Epithelialkrebses. Ibid. p. 348.

Die Auffassung der Entwicklung und allgemeinen Bedeutung der *organisirten Neubildungen* hat im Verlauf des vergangenen Jahres eine wesentliche Aenderung erlitten, die in den grösseren Werken von *Rokitansky*, *Lebert* und *Förster* klar hervortritt. Während man früher stets von einem supponirten, amorphen, primären Exsudat und Blastem ausging und alle Sorgfalt der Untersuchung dahin richtete, die Entwickelung der Elemente der Neubildungen aus diesem Urstoff zu finden und darzustellen, so geht offenbar das Streben jener Forscher vorzugsweise dahin, die Entwickelung der Neubildungen aus hypertrophischer Wucherung der normalen Gewebe zu ergründen, ein Weg, der zuerst in ausgedehnter Weise von *Virchow* eingeschlagen wurde. Bei *Rokitansky* tritt allerdings diese Richtung in der allgemeinen Darstellung (l. c. p. 83 u. f.) nicht entschieden heraus, doch lässt sich dieselbe in den speciellen Abschnitten nicht verkennen. *R.* unterscheidet oberflächliche, interstitielle und parenchymatöse Blasteme, aus denselben gehen zuerst durch primäre Neubildung hervor das Elementarkörnchen, dieses wächst durch Intussusception zum Kerne; um den Kern tritt in Folge einer weiteren Differenzirung des Blastems die Zelle auf; die Zellen sind persistent, — verschmelzen zu einer hyalinen Masse, in welcher durch Resorption eine Lückenbildung eintreten oder welche zu Bindegewebsfibrillen zerfallen kann, — werden spindelförmig und zu Bindegewebsfibrillen, — persistiren als *Virchow*'sche Bindegewebskörperchen, — werden zu Mutterzellen. Die Kerne sind persistent, — werden zur structurlosen Blase oder zu Brutkernen, aus welchen die Cyste und der amyloide Körper hervorgeht. Ausser aus primärem Blastem u. s. w. gehen Neubildungen hervor durch ein Auswachsen von Bindesubstanzen; dieses geschieht 1) als structurloser Hohlkolben, welcher in sich Bindegewebe, Knorpel, Knochen, Fett, Schilddrüse, Gallertkrebs, Cysten, Markschwamm und Gefässe erzeugen kann; 2) es wachsen die Gewebsmassen zu nackten Zellenanhäufungen in Form von papillenartigen Trieben aus; 3) es wachsen Bindegewebsmassen in Form von Papillen aus.

Lebert bringt alle Neubildungen unter die Oberabtheilung der Hypertrophie und bezeichnet somit seinen Standpunct hinreichend, auf Principienfragen, auf allgemeine Darstellungen über Blastem, Zellenbildung u. s. w. geht er wenig ein, sondern schreitet bald zur speciellen Darstellung der concreten Formen der Neubildungen. Seine Eintheilung aller Hypertrophien und Neubildungen mit Einschluss der Geschwülste ist folgende: I. Classe, Hypertrophische Productionen. 1) Hypertrophie der einfachen Gewebe. 2—3) H. der zusammengesetzten Gewebe. 4) H. der drüsigen Organe. II. Classe, Homöomorphe heterotopische Productionen. 1) Pigment, 2) Fett, 3) Epidermidalgebilde, 4) Fibröse Gewebe, 5) Fibroplastische Gebilde, 6) Erectile G., 7) Knorpel, 8) Knochen, 9) Cysten, 10) Polypen. III. Classe, Heteromorphe Productionen. 1) Tuberkel, 2) Krebs. IV. Classe, Parasitische Produktionen. 1) Thierische, 2) pflanzliche Parasiten.

In meinem Handbuche der allgem. pathol. Anatomie habe ich die principiellen Fragen über die Entwicklung der Neubildungen aus amorphen Blastemen oder hypertrophischer Wucherung normaler Gewebe ausführlich erörtert (p. 74—81) und mich entschieden für die letztere Entwicklungsweise ausgesprochen, obschon ich zugegeben habe, dass zur völligen Lösung dieser Fragen noch eine grosse Reihe neuer Beobachtungen und lange fortgesetzter Untersuchungen nöthig ist. Bei Darstellung der einzelnen Neubildungen bin ich dann stets auf diesen Punkt zurückgekommen und habe alle aus eigenen und fremden Untersuchungen bekannten Thatsachen beigebracht, welche über die erste Entwicklungsstufe Aufschluss geben können. Insbesondere habe ich mich bemüht, die von *Virchow* als Quelle und Ausgangspunkt der zelligen Gebilde der meisten Neubildungen aufgestellten Bindegewebszellen in dieser ihrer Eigenschaft durchzuführen, wobei ich freilich zur Zeit, als ich mein Handbuch abfasste, noch keine vollständige Reihe eigener Beobachtungen aufzuweisen hatte; seit jener Zeit aber habe ich eine grosse Anzahl neuer, ergänzender Beobachtungen gemacht und insbesondere die Entwicklung der Zellen bei Carcinoma medullare, epitheliodes, Lupus, Granulationen, Sarkomen und manchen Enchondromen aus Bindegewebszellen klar verfolgen können, so dass die Folgerungen, die ich in meinem Handbuche nur sehr zurückhaltend machen konnte, nun vollkommen gerechtfertigt

hingestellt werden können. Als einen zweiten Ausgangspunkt der Zellenumbildung habe ich ferner auf die Fettzellen des Bindegewebes aufmerksam gemacht, die, wie ich mich durch neuere Untersuchungen immer mehr überzeuge, doch nichts sind als modificirte Bindegewebszellen und in manchen Fällen ihren fettigen Inhalt verlieren können, worauf dann endogene Productionen in ihnen beginnen. Ein dritter Ausgangspunkt der Zellen vieler Neubildungen sind die Terminalbläschen der Drüsen. Bindegewebe und Gefässe, die in die Bildung zelliger Neubildungen eingehen, entstehen in der Regel durch Auswachsen und Wucherung derselben normalen Elemente des Mutterbodens. Die Entwicklung von Zellen in, aus den Bindegewebszellen hervorgehenden, Mutterzellen ist ausser von mir beobachtet worden von *Virchow* für die meisten Neubildungen, specielle Darstellungen liegen vor über cystoides Enchondrom, Tuberkel, Epithelialkrebs, Cholesteatom, von *Hiss* in der Cornea, von *Pohl* bei Epithelialkrebs. Der allgemeine Vorgang ist nach allen Beobachtungen folgender: zuerst vergrössert sich die Zelle und ihr Kern, so dass sie nun als deutlich zelliges Gebilde hervortritt, während sie früher oft kaum als solches zu erkennen war, auch ihre faserartigen Ausläufer werden dicker, dann theilt sich der Kern und diese Theilungen können so lange fortgehen, bis die Zelle in einen grossen mit unzähligen Kernen gefüllten Schlauch umgewandelt wird, in welchem Zustande sie ihre faserigen Ausläufer behält oder sie verliert. Die endogen gebildeten Kerne bilden zuweilen ganz allein den Inhalt der Mutterzelle, sie können dann durch Bersten der Mutterzellen frei werden und zur Basis der Zellenbildung dienen, — in anderen Fällen findet sich neben den Kernen noch ein trüber, feinkörniger, eiweissartiger Inhalt, der vielleicht später Zelleninhalt wird; — in anderen solchen Mutterzellen sieht man auch Zellen; wie sich diese aus den Kernen bilden ist noch ungewiss, ihre Zahl ist oft aber beträchtlich; sie können durch Bersten der Mutterzelle frei werden und dann durch Theilung und endogene Wucherung sich weiter vermehren.

Die *Neubildung von Bindegewebe* geht nach *Rokitansky* in folgender Weise vor sich: 1) es bildet sich aus Zellen, indem eine Zelle zu einem Faserbündel wird, oder Zellenreihen dazu werden, oder die Zellen unter einander verschmelzen und dann in Fibrillen zerfallen; 2) aus Spaltung einer halbflüssigen oder fundamentalen Grundsubstanz, erstarrtem Fibrin. Alle speciellen Nachweise fehlen und die ganze Darstellung ist die kurze dogmatische eines Lehrbuches. Unter die Geschwülste der Bindegewebe rechnet *R.* ausser den Fibroiden auch die Sarkome und die Papillargeschwülste, die letzteren mit grossem Unrecht, da dieselben nicht aus Proliferation des Bindegewebes allein hervorgehen, sondern ganz eigener Natur sind. *Lebert* geht auf die histologischen Fragen nicht ein, sondern beschreibt (p. 149 u. f.) die fibrösen Geschwülste im Allgemeinen und in ihrem concreten Vorkommen.

Referent stellt das Bindegewebe mit dem Knorpel- und Knochengewebe unter die grosse Abtheilung der Bindesubstanzen zusammen und schliesst sich in dieser Hinsicht an *Virchow, Kölliker* u. s. w. an. Das Bindegewebe wird als ein aus Grundsubstanz und Zellen bestehendes Gewebe aufgefasst, die Frage aber, ob die Grundsubstanz secundär als rohe Masse von den Zellen oder den Capillaren ausgeschieden wird, oder aus Verschmelzung von Zellen hervorgeht, wird offen gelassen, da die pathologische Neubildung bisher keine sicheren Beispiele darbot. Von dem Bindegewebe getrennt wird das aus geronnenem Faserstoff hervorgehende fibrinöse Gewebe, welches zwar eine der Grundsubstanz des ersteren sehr ähnliche Faserzeichnung hat, aber keine typischen Zellensysteme. Die Neubildung der Bindegewebe wird als Hypertrophie, entzündliche Induration, Pseudomembran, Regeneration, Narbenmasse und Geschwulst dargestellt; für alle diese Fälle wird das unmittelbare Auswachsen und Wuchern des normalen Bindegewebes als hauptsächlichster Bildungsweg hingestellt und die primäre Entwickelung von Bindegewebe aus erstarrtem Faserstoff, Blastem u. s. w. bezweifelt. Das Bindegewebe wächst durch Vermehrung seiner Zellen, die durch Theilung zu Stande kommt, und durch Wachsthum seiner Grundsubstanz. Beide Vorgänge gehen bald so vor sich, dass sie sich völlig parallel gehen, bald so, dass das Wachsthum der Grundsubstanz, bald so, dass die Zellenbildung überwiegt. Im letzteren Falle bilden sich zuweilen grosse Massen spindelförmiger, in der Längsrichtung eng aneinander gepresster Zellen, aus denen sich Bindegewebe entwickeln kann, indem entweder ein Theil der Zellen zur faserigen Grundsubstanz verschmilzt, während ein anderer als Zellen bleibt, oder sämmtliche Zellen bleiben und die Grundsubstanz secundär von ihnen oder den Capillaren ausgeschieden wird. Was die Bildung der Adhäsionen und Pseudomembranen betrifft, so wird die Umbildung eines Faserstoffexsudates auf der Oberfläche der Serosa in Bindegewebe geleugnet, und das directe Auswachsen des Bindegewebes der Serosa als Quelle der Neubildung dargestellt, worin Ref. in den Hauptpuncten mit *Rokitansky* übereinstimmt. In ähnlicher Weise verhält sich die Darstellung der Bildung des Bindegewebes in Narben nach Wunden und Geschwüren, durchschnittenen Sehnen u. s. w.; hier stehen sich die Ansichten noch viel schroffer gegenüber; zur vollgültigen Entscheidung darüber, ob in diesen Fällen die Gewebslücke mit einem amorphen Exsudat angefüllt wird, aus dem sich Bindegewebe und Gefässe entwickeln, oder ob von

allen Seiten das normale Bindegewebe in die Lücke wuchert und dieselbe endlich bleibend füllt, fehlten Ref. vollständige Beobachtungsreihen, obgleich alle seine Beobachtungen für den letzteren Bildungsgang sprechen. Alle seit jener Zeit gemachten Beobachtungen sind zu Gunsten jener Ansicht ausgefallen.

Ueber die primäre Entwicklung des *Knorpelgewebes* aus Blastem oder präexistirenden normalen Elementen finden sich bei *Rokitansky* und *Lebert* keine Angaben; *Referent* betrachtet als den Ausgangspunkt und Matrix des Knorpelgewebes das Bindegewebe und nimmt an, dass sich das letztere direkt in das erstere umbilden könne, wie er auch das peripherische Wachsthum der normalen Knorpel aus einer solchen Umbildung der tiefsten Lagen des Perichondrium in Knorpelmasse hervorgehen lässt. Diese Umbildung geschieht in Fällen pathologischer Neubildung in doppelter Weise: Einmal geht die Grundsubstanz des Bindegewebes direkt in die des Knorpelgewebes über, indem sie ihre Faserung verliert, homogen und glänzend wird, die Bindegewebszellen werden grösser, erhalten eine Kapsel und werden so zu Knorpelzellen; zweitens bleibt die Grundsubstanz unverändert, es bilden sich durch endogene Vermehrung innerhalb der Bindegewebszellen Kerne und aus diesen Knorpelzellen, letztere werden frei und allmälig entwickelt sich auch Grundsubstanz zwischen ihnen; ob diese aber von den Zellen ausgeschieden wird, oder durch Verschmelzung von Verdickungsschichten der Knorpelkapseln gebildet wird, lässt Ref. unentschieden; seine Beobachtungen sprechen am meisten für die letztere Ansicht. Hinsichtlich des Baues der Knorpelzelle stimmt Ref. im Wesentlichen mit *Virchow* und *Kölliker* überein.

Unter die *Neubildungen von Knochengewebe* stellt *Rokitansky* leider auch die Verkalkungen. Das eigentliche Knochengewebe trennt er in solches, welches dem normalen gleicht, und in solches, welches sich von der normalen Textur mehr entfernt, und als osteoide Bildung bezeichnet wird. Abgesehen von den Verknöcherungen normaler Knorpel geht nach *R.* alles Knochengewebe aus Bindegewebe hervor, dessen Grundsubstanz zu der des neuen Knochengewebes wird, während seine Zellen zu den sternförmigen Knochenzellen werden. Dieselbe Ansicht wird vom *Referenten* in ausführlicher Darstellung und speciellen Nachweisen durchgeführt.

Billroth (4) fand bei einem alten Cavalleristen ein Seitenstück zu dem Exercirknochen der Infanteristen, nämlich eine theilweise Verknöcherung der Sehne des M. adductor magnus. Das Knochenstück hatte eine Breite von 4''' und eine Dicke von 2''; in der Mitte liessen sich die sehnigen Theile wie ein Periost abziehen, an den beiden Enden adhärirten sie fest. Die Durchsägung des Stückes zeigte, dass es eine dünne aber sehr feste Corticalschicht und eine aus spongiöser Knochenmasse und gewöhnlichem Knochenmark bestehende Medullarsubstanz hatte. Die mikroskopische Untersuchung zeigte deutlich Knochenkörperchen und hie und da lamellösen Bau. Die Knochenmasse grenzte nach aussen an Sehnengewebe, eine Bildungsschicht zwischen beiden, aus welcher Bildung und Wachsthum des Knochens zu erklären gewesen wäre, fand sich nicht.

Paget machte einen sehr interessanten Befund von Enchondrom. Dasselbe fand sich 1) in Form kleiner Stückchen im Hoden, 2) in den Lymphgefässen des Samenstranges, von deren Wänden aus einfache oder dendritische Auswüchse gingen, die aus Bindegewebe bestanden, in welches das Knorpelgewebe eingebettet war; 3) in den Lymphgefässen, welche vom Samenstrang nach den Lumbaldrüsen gingen; auch hier fanden sich die dendritischen Trauben, eine derselben prominirte auch in das Lumen der unteren Hohlvene; 4) im Lungengewebe und in den grösseren und kleineren Aesten der Lungenarterien, von deren Innenhaut ausgehend und ebenfalls Büschel bildend. Leider ist die Beschreibung dieser Befunde in vielen Stücken sehr unklar. Ein ausführliches Referat gehört nicht hierher.

Ueber *Neubildung* von *quergestreiften Muskeln* wurden neue Facta von *Billroth* (10) beigebracht. Derselbe fand dieselbe im Stroma eines Hodencystoides, dessen specielle Beschreibung nicht hieher gehört; die Muskelmasse bildete eine derbe, röthliche Substanz, die Muskelprimitivbündel waren deutlich quergestreift, 0,009 — 0,01 Mm. breit, glänzend und mit Kernen besetzt, hatten ein Sarkolemma. Als Entwicklungsstufen dieser Körper fanden sich: lange platte Fasern, die an einem Ende quergestreift, an dem anderen homogen und mit Kernen besetzt waren, — dergleichen Fasern ohne Querstreifen, aber mit viel Kernen, — kürzere faserartige Körper, die schon mehr Zellen gleichen, bedeckt (? Ref.) mit vielen Kernen, — kleinere solche Körper, d. h. kernhaltige spindelförmige Zellen. Hie und da waren auch Bündel zu sehen, die nicht in eine einfache spindelförmige Zelle, sondern in grosse viele Kerne enthaltende Mutterzellen mit mehreren Ausläufern übergingen (Bindegewebszellen ? Ref.). Auch Theilungen von Primitivbündeln fanden sich.

Heschl (11) theilt mit, dass er in der von *Rokitansky* beschriebenen Muskelgeschwulst im Hoden die Elemente ganz gleich denen gefunden habe, wie sie *Virchow* in einer ähnlichen Geschwulst des Ovarium fand. Am Schlusse der Beschreibung eines Keloids erwähnt *Benjamin* (12), dass diese Geschwulst in ihrem Inneren an einer Stelle gestreifte Muskelbündel

enthielt, ganz wie sie die genannten früheren Beobachter gesehen haben.

Virchow (38) fand in atrophischen Muskeln *Neubildung von Fettzellen* aus Bindegewebszellen. Er sah Bindegewebsbündel mit spindelförmigen, sehr schmalen Körperchen, die häufig an ihren Enden zusammenhingen. Dicht daneben lagen ganz ähnliche, nur etwas breitere und mit feinsten Fettkörnchen erfüllte Spindelzellen, die allmälig grösser wurden, sich mehr abrundeten, und endlich in grosse, ovale Zellen übergingen, die neben den feineren schon etwas gröbere Fetttropfen enthielten. Endlich kamen ausgesprochene Fettzellen, die sich von den gewöhnlichen nur dadurch unterschieden, dass sie neben einem grossen Fetttropfen noch viele kleinere enthielten, und dass sie keine vollständig runde Form hatten, sondern meist einen in der Gegend des grossen Tropfens rundlichen Körper, der in einen dünneren, bald abgeschnürten, bald mit einer anderen ähnlichen Bildung anastomosirenden Hals überging. (Eine ganz analoge Reihe von Uebergängen der Bindegewebszellen in Fettzellen sah Ref. vor kurzer Zeit in einer sehr grossen Zellgewebsgeschwulst, die zum grossen Theil aus embryonalem areolarem Bindegewebe bestand, welches an vielen Stellen in Fettgewebe überging).

Ueber die *Neubildung von Nervengewebe* nach Durchschneidung der Nerven bei Thieren fand *Lent* (8) folgendes: an der durchschnittenen Stelle tritt an beiden Enden eine Vermehrung der Kerne des Neurilems ein, wahrscheinlich durch Theilung der normalen Kerne. Aus diesen Kernen gehen wahrscheinlich neue Zellen und aus diesen Fasern hervor, durch welche eine Vereinigung der Nervenenden vermittelt wird. Nach geschehener Vereinigung bildet sich in den nach der Durchschneidung ganz leer gewordenen Nervenscheiden der Primitivfasern des peripherischen Theils der Nerven neues Nervenmark; den Achsencylinder konnte *L.* in diesem Theile nie deutlich sehen; *Schiff* (9) hält diess für Folge mangelhafter Präparation, indem man den Nerven erst 24—48 Stunden in conc. Sublimatlösung legen und dem dann zerfaserten Präparat einige Tropfen Essigsäure zusetzen müsse, wenn man den Achsencylinder gut sehen wolle.

Rokitansky (l. c. p. 190) hat „einen ganz selbstständigen aus einem Ganglion entspringenden Nervenapparat an einer in eine Ovariumcyste hereinwachsenden von allgemeiner Decke bekleideten walzenförmigen Knochenbildung neben einem Gefässsystem beobachtet. Jene Ganglienmasse lagerte nächst der Basis jenes Knochengebildes in einem kapselartigen Raume in der Cystenwand“.

Die *Neubildung von Gefässen und Blut* geht nach *Rokitansky* (l. c. p. 191) in verschiedener Weise vor sich, in Pseudomembranen und Neubildungen sah er: Bildung spitzer und kolbiger, anfangs solider, später blutführender Ausläufer normaler Capillaren, ebenso peripherisch aussprossender Schlingen. Ausserdem glaubt er gesehen zu haben: Bildung rother Blutkörperchen im Inhalte von structurlosen Blasen und Cysten in einer Hodengeschwulst und Carcinomen, — in den kolbigen Enden des Hohlkolbens und dendritischen Vegetationen, — in freiem Blastem auf serösen Pseudomembranen und in Carcinomen. Als Gefässtumoren stellt *R.* folgende Formen auf: a) die eigentliche Teleangiectasie, die aus Erweiterung und Verlängerung normaler Gefässe hervorgeht; b) eine Geschwulst, die aus völlig neugebildeten, blutführenden, verästigten, blindkolbig endigenden Schläuchen besteht, welche von einem Maschenwerk in hyalinen Kolben auswachsen und mit Venen und Arterien communiciren; c) die cavernöse Blutgeschwulst besteht aus einem soliden Maschenwerk, welches in eine Vene hineinwächst, worauf sich aus dieser das Blut in die Maschenräume ergiesst und so die Geschwulst blutführend wird. Es können auch von den Balken aus Hohlkolben wachsen und in diesen sich Blut bilden, wodurch diese Form der vorigen verwandt wird.

Lebert (l. c. p. 206) spricht nicht im Allgemeinen über die Neubildung der Gefässe, die Gefässgeschwülste gehen nach ihm sämmtlich von Erweiterung und Verlängerung normaler Gefässe aus, eine detaillirte Beschreibung der feinsten Vorgänge feht. Nach *Referent* (l. c. p. 154) gehen alle Gefässneubildungen, sowohl in Pseudomembranen, Granulationen und allen Geschwülsten als in den Gefässgeschwülsten von Verlängerung und Proliferation normaler Capillaren und kleiner Arterien und Venen aus. In Betreff der Proliferation macht Ref. besonders auf die vielfachen seitlichen einfachen oder vielfachen, selbst traubigen, kolbigen Auswüchse der Capillaren aufmerksam, bei deren Anblick die Vermuthung sehr nahe liegt, dass sie mit den von *Rokitansky* beschriebenen, blutführenden structurlosen Blasen und Hohlkolben identisch sein möchten.

Maier (6) beschreibt a) einen Gefässtumor in der behaarten Kopfhaut, derselbe bestand aus einem alveolaren Balkenwerk von Bindegewebe, elastischen Fasern und glatten Muskelfasern, dessen Maschenräume mit Epithel ausgekleidet und mit Blut gefüllt waren. Die Maschenräume standen mit keinem einzelnen grösseren Gefässe der Umgebung in Verbindung, sondern die sämmtlichen Gefässe des umgebenden Zellgewebes waren beträchtlich erweitert und standen mit der Geschwulst im Zusammenhange, so dass mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass die letzten selbst aus erweiterten und untereinander verschmolzenen Ge-

fässen hervorgegangen ist. b) In 3 Fällen von cavernösen Geschwülsten der Leber fand *M.* dieselben Verhältnisse wie *Virchow*, die Faserbalken bestanden aus Bindegewebe und glatten Muskelfasern und waren innen mit Epithel ausgekleidet; in der nächsten Umgebung des Tumor zeigte sich das Bindegewebe zwischen den Läppchen (welches nach *Maier* auch im Normalzustand in geringer Menge vorhanden ist, worin ich ebenfalls *Virchow* beistimme) verdickt, die Zellen in Schwund durch Fettmetamorphose begriffen; die Lumina der Gefässe waren hier beträchtlich erweitert, „man sieht in ihnen schon bedeutende mit Blut gefüllte, von parallelen Gefässwänden noch begrenzte Ausdehnungen oder Querschnitte von erheblicher Circumferenz; die Ränder einzelner Gefässe berühren sich, einzelne Balken isoliren sich schon und neben noch dichteren, homogeneren Zügen, die wie Strebepfeiler in das Innere des Tumor dringen, reihen sich an diese die in immer grösserer Anzahl und in verschiedener Dicke sich darstellenden, scharf contourirten Septa des sich jetzt vollständig durch Verlust der sich gegenseitig aufreibenden Gefässwandungen bildenden sinuösen Fachwerkes.“ Die Dicke der Wandungen des aus den unter einander verwachsenen Gefässwänden hervorgegangenen Balkenwerkes wird abhängen vom Grad der Hypertrophie der Gefässwände, welche der Verwachsung vorherging, oder vom Grad der Atrophie, welche die eng an einander gepressten Wände erlitten haben. Auch Injectionen zeigten den Zusammenhang der Maschenräume nicht mit einem einzigen grossen Gefässe, sondern mit vielen kleinen, erweiterten Gefässchen der ganzen Peripherie. Hohlkolben sah *M.* niemals an solchen Geschwülsten.

Ueber die cavernösen Tumoren der Leber sagt *Heschl* (7): „Bei den cav. Tum. der Leber, von denen ich gewiss 100 untersucht habe, fand ich keine Hohlkolben. Dagegen sehe ich, wenn ich einen solchen Tumor vorsichtig und mit einem stumpfen Instrumente aus seiner Lücke in der Leber herausschäle, fast immer an der Wand der Lücke helle, rothe, unverwischbare Punkte zurückbleiben, die manchmal spärlich, manchmal reichlich sind, selten fehlen. Diese rothen Punkte nun kann man unmittelbar als erweiterte Gefässe und gewöhnlich sehr leicht erkennen. Sie sind mit freiem Auge eben sichtbar, es bedarf daher der genannte Nachweis nur gewöhnlich geringer Vergrösserungen.“

Ueber die *Neubildungen epidermidaler Gebilde* hat *Lebert* (l. c. p. 130) im Wesentlichen noch dieselben Ansichten als früher, indem er alle Geschwülste, bei denen das Hauptelement eine epidermisartige Zelle ist, zu einer Klasse rechnet und in die cancroiden und nicht cancroiden trennt, ohne auf ihre primäre histologische Entwicklung viel Rücksicht zu nehmen. *Rokitansky* (l. c. p. 219) unterscheidet die Epithelienbildung an der Innenfläche von Cysten und an der Oberfläche von Papillen, rechnet den Epidermidalkrebs zu den Carcinomen, das Cholesteatom zu den Epidermidalbildungen, ohne aber die Genese näher zu entwickeln. *Referent* trennt die einzelnen Epidermidalgebilde streng nach ihrer verschiedenen Entwicklung: 1) zunächst wirft er die Epithelialkrebse oder Cancroide zn den Carcinomen, indem bei ihnen von gar keiner Epithelienbildung, als typischer Ueberzug freier Flächen, die Rede ist, sondern nur von einer Bildung epithelienartiger Zellen, die sich primär nicht von wirklichen Epithelien aus, sondern durch völlige Neubildung aus Bindegewebszellen entwickeln; 2) das Cholesteatom wird nicht als specifische Geschwulstform aufgeführt, sondern theils zu den Cysten gerechnet, wenn die cholesteatomatöse Masse von einem cutisartigen organisirten Balge aus gebildet wird, theils zu den Epithelialkrebsen, wenn die Masse primär im Bindegewebe gebildet wird. Diese letztere Annahme machte Ref. nicht nach eigener direkter Beobachtung, sondern nach seiner Auslegung der in der Literatur früher niedergelegten Fälle; *Virchow* (35) aber hat seitdem durch directe Beobachtung den Nachweis geliefert, dass sich solche Cholesteatome wirklich primär im Bindegewebe bilden und zwar aus den Bindegewebszellen, womit ein sehr wesentlicher Fortschritt in der Erkenntniss der Natur dieser Neubildungen geschehen ist. Ref. unterscheidet ferner 3) epitheliale Zellenbildungen, die im Inneren drüsiger Neubildungen geschehen, 4) solche, die an der Innenfläche von Cysten, und 5) solche, die als typisch geordneter Ueberzug von Papillen gebildet werden. Da nun die Genese epithelienartiger Zellen so sehr verschieden ist, darf man gewiss nicht alle Neubildungen, bei denen man in der von der Oberfläche oder der Schnittfläche abgekratzten Masse als Hauptelement solche Zellen findet, zu einer Klasse der Neubildungen rechnen, sondern muss in jedem solchen Falle die Genese weiter zu ergründen suchen.

Bruch (15) bringt manche interessante Thatsachen über die Neubildung epithelialer Zellen bei, und weiss in Betreff der cancroiden Bildungen die Wucherung normaler Epithelien und die primäre Neubildung ähnlicher Zellen zu unterscheiden, sowie er auch auf die Betheiligung der Drüsen der Haut an der Bildung mancher Formen der Cancroide aufmerksam macht.

Ueber die *Neubildung von Drüsengeweben* bringt *Rokitansky* keine neuen Thatsachen bei; *Lebert* (l. c. p. 93) behandelt mit grosser Ausführlichkeit alle Formen der Hypertrophie der normalen Drüsen und die aus hypertrophischer Wucherung derselben hervorgehenden Geschwülste sowohl aus eigenen Untersuchungen als mit Be-

nutzung fremder Fälle; die eigenen Fälle betreffen: Hypertrophie der Milz, Lymphdrüsen, Schweissdr., Talgdr., Schleimdr., der Harnblase, Mundhöhle, Gaumen, der Parotis, Thränendr., *Peyer*'schen Dr., Hoden, Prostata, Mamma. Der bildlichen Darstellung dieser Formen sind die Tafeln XI—XIV gewidmet, auf welchen aber die mikroskopische Darstellung des Drüsengewebes im Ganzen höchst mangelhaft ist. *Ref.* (l. c. p. 173) stellt alle Geschwülste, bei denen eine hypertrophische Wucherung normaler Drüsen das wesentliche genetische Moment ist, unter dem Namen Drüsengeschwülste (Glandular-Tumours *Paget*) zusammen und rechnet hierzu: die Drüsengeschwulst der Mamma, (chronische Brustdrüsengeschwulst *Cooper*, partielle Hypertrophie *Lebert*, *Birkett* u. s. w.), des Hodens; über die Natur dieser letzteren sind besonders die Untersuchungen *Billroth*'s (10) wichtig, der in mehreren Fällen deutlich die von den Samenkanälchen ausgehende knospenartige Wucherung neuer drüsenartiger Acini verfolgen konnte, was mir in dem einzigen von mir untersuchten Falle nur in beschränkterem Maasse möglich war; ferner die partielle Hypertrophie der Prostata, die aus Hypertrophie der Drüsen der Schleimhaut der Mundhöhle hervorgehenden Geschwülste, die drüsigen Polypen der Nasen-, Magen- und Darmschleimhaut, endlich diejenigen Formen der Cancroide der Haut, welche durch drüsenartige Textur characterisirt sind. Auf die drüsenartige Textur mancher Formen der Cancroide der Haut machten schon früher *Lebert*, *Rouget* und *Führer* aufmerksam, *Bruch* fand dieselbe ebenfalls, aber erst *Verneuil* und *Remak* konnten genau nachweisen, dass bei diesen Formen die ganze Bildung in knospenartigem Auswachsen der Drüsen der Haut besteht. Zur Zeit der Herausgabe meines Handbuches hatte ich erst wenige dieser Fälle gesehen und in meinem Atlas, der freilich erst jetzt erschienen ist, abgebildet, später habe ich solcher Fälle aber noch mehrere zu untersuchen Gelegenheit gehabt und mich hinreichend überzeugt, dass ganz in der Art wie die Drüsengeschwulst der Mamma durch progressive Proliferation der Acini der Mamma gebildet wird, so auch diese Formen der Cancroide durch progressive Proliferation der Schweissdrüsen. In einem einzigen Falle sah ich auch drüsenartiges Auswachsen des Rete Malpighi nach unten am Rande einer solchen Geschwulst, konnte aber bisher diesen Bildungsgang in keinem anderen Falle verfolgen. Da auch die Zellenmassen des eigentlichen, von den Bindegewebszellen des Corium ausgehenden, Epithelialkrebses nicht selten in solchen Gruppen zusammenliegen, die in Masse gesehen ein drüsenartiges Gefüge darstellen, so muss man bei der Beurtheilung der mikroskopischen Befunde vorsichtig sein; bei der eigentlichen Drüsengeschwulst haben die stets kleinen Zellen eines jeden Acinus stets eine typische Anordnung: die äussersten kleinsten stehen senkrecht zur Peripherie, während die inneren nach der Mitte zu immer grösser, platter und dem Plattenepithel ähnlicher werden und sich meist in concentrischen Schichten um einander legen, deren Mitte dann verfettet und verkalkt; beim eigentlichen Epithelialkrebs hingegen sind die Zellen in der Regel gross und durch grosse Kerne mit grossen hellen Kernkörperchen characterisirt, die acinusähnlichen Massen bestehen aus gleichgrossen und gleichgestalteten Zellen, die in concentrischen Schichten um einander liegen, aber keine weitere typische Anordnung zeigen. Uebrigens findet sich zuweilen bei dem Epithelialkrebs gleichzeitig Ausbuchtung der Drüsen und endlich hat mir in neuester Zeit ein Fall gezeigt, dass auch im subcutanen Zellgewebe von den Bindegewebskörperchen aus die Bildung ganz gleicher Acini vor sich gehen kann, wie die, welche von den Schweissdrüsen ausgehen, sowie mir auch einzelne Beobachtungen von seitlich an der Mamma sitzenden Drüsengeschwülsten vorliegen, in welchen die primäre Neubildung der Acini höchst wahrscheinlich nicht von den normalen Acinis sondern von grossen aus Bindegewebszellen gebildeten Mutterzellen ausgingen. Ferner fand *Ref.* eine eigenthümliche Neubildung, die durch Hypertrophie und Auswachsen der Malpighischen Körper der Milz abzuleiten war. (S. u. Milz.)

Die *Neubildung der Cysten* im Allgemeinen wird von *Rokitansky* (l. c. 223) in ähnlicher Weise wie früher dargestellt, er unterscheidet der Genese nach Cysten, die durch Abgrenzung eines serösen Ergusses, durch Ausdehnung eines präexistirenden Hohlgebildes und durch primäre Neubildung entstehen; die Cysten der letzteren Art entwickeln sich aus der structurlosen Blase, aus alveolären Fachwerken neuer Bildung, aus Hohlkolben, aus neugebildeten Drüsenacinis. Die Cystenwand ist theils unfruchtbar, theils wird ihr die Zeugungsfähigkeit neuer Cysten und alveolärer Fachwerke zugeschrieben, welche von der Innenwand aus in die Höhle der Muttercyste hineinwuchern können. Der Inhalt der Cysten ist serös, colloidartig, fettig oder zellig. *Lebert* (l. c. p. 233) trennt die Cysten in solche, die von normalen Hohlräumen ausgehen (Kystes deutérogènes) und primär neugebildete (K. autogènes) und geht auch hier weniger auf die histologischen Details der Genese ein, als auf eine genaue Beschreibung der Verhältnisse der fertigen Gebilde; diese letztere ist wie gewöhnlich ausserordentlich reichhaltig, doch muss ihre nähere Darstellung dem Referat über Geschwülste überlassen bleiben. *Referent* (l. c. p. 181) spricht sich bei Gelegenheit der allgemeinen Eintheilung der Cysten in einfache und zusammengesetzte Cysten entschieden dagegen aus, dass die Wand

der letzteren die Fähigkeit habe aus sich selbst neue Cysten zu erzeugen. In allen Fällen, wo von der Innenfläche einer Cyste aus neue Cysten in das Innere wuchern, findet sich keine eigentliche selbstständige Cystenwand, sondern das die Inhaltsmasse umgebende Gewebe ist das auseinandergedrängte Parenchym des Organes selbst, in welchem sich ausser der ersten Cyste unzählige andere auf dieselbe Weise wie die erste bilden können, die dann meist nach dem freien Raume zu wachsen. Finden sich an der Innenwand solcher Cysten scheinbar neugebildete alveoläre Fachwerke, so sind diese als Stellen zu betrachten, die ursprünglich aus einem Convolut von Cysten bestanden, deren Inhalt sich in die Hauptcyste entleerte, worauf nur das leere Fachwerk zurückblieb. Ihrer Natur nach theilt *Ref.* die Cysten ein in Dermoidcysten, seröse und colloide Cysten. Unter die ersteren rechnet er die sog. Atherome, eingebalgten Cholesteatome und die haar- und fetthaltigen Cysten; bei allen diesen hat der Balg die Textur der Cutis, besteht aus einem Corium und Epidermis mit Schleim- nnd Hornschicht, wozu in vielen Fällen noch Haare und Drüsen kommen. Hinsichtlich der Dermoidcysten mit atheromatösem und cholesteatomatösem Inhalt ist der Befund einer Balgmembran mit in Schleim- und Hornschicht zerfallender Epidermis von Bedeutung, da sich klar nachweisen lässt, dass der Inhalt dieser Cysten, der aus Epithelienmassen besteht, von dem Balge aus gebildet wird, wobei es ganz gleichgültig ist, ob dieser Balg durch Umwandlung eines Drüsenganges oder durch primäre Neubildung entstanden ist. Mit diesem Befund ist auch sogleich ganz scharf die Gränze zwischen einer solchen Cyste, also einem sog. Atherom oder Cholesteatom, und einem Epithelialkrebs mit atheromatösem oder cholesteatomatösem Zerfall gegeben: die Zellenmassen an und für sich sind bei beiden ziemlich gleich, bei den ersten aber werden sie von der Epidermis des cutisartig organisirten Balges aus gebildet, bei den zweiten durch primäre Neubildung aus Mutterzellen, die von Bindegewebszellen abstammen; beide Formen sind also in ihrem tiefsten Wesen von einander verschieden und dürfen durchaus nicht, wie dies von *Wernher* (39) geschehen ist, zusammengeworfen werden. Da solche Dermoidcysten nicht selten an Stellen des Körpers vorkommen, wo gar keine normalen Cysten präexistiren, so müssen sie ausser durch Umbildung normaler Follikel auch durch primäre Neubildung gebildet werden können, doch wissen wir über die histologischen Vorgänge bei derselben noch nichts Gewisses. Am wahrscheinlichsten ist, dass die Wand einer, aus einem primär im Bindegewebe gebildeten Kern- und Zellenhaufen gebildeten, Cyste (welche Bildung sich im Peritoneum und Ovarium nachweisen lässt und höchst wahrscheinlich auch von den Bindegewebszellen ausgeht) allmälig eine der Cutis ähnliche Textur bekommt.

Lorain (13) theilt zwei Fälle von angeborenen Cystengeschwülsten des Halses mit, aus denen hervorgeht, dass diese Cysten wohl vom subcutanen Zellgewebe ausgingen, ohne dass jedoch die eigentliche Art und Weise ihrer Bildung erklärt wird. Die Cysten waren vielfächrig, ihr Inhalt serös, hie und da mit Blut oder Eiter gemischt, die Wände waren fibrös, innen glatt und glänzend und enthielten Gefässe. Die Schilddrüse verhielt sich wie alle anderen drüsigen Gebilde des Halses normal und war durchaus nicht bei der Bildung dieser Drüsen betheiligt.

Pölmann (14) sah bei einem 4 $^1/_2$ monatlichen Fötus eine gestielte Cyste, welche von der äusseren Seite der rechten Tuba Eustachii ausging, und 1 Decm. dick, 6 Ctm. lang war, sie bestand aus einem Convolut kleiner Cysten, untermischt mit Knorpel und Knochenstückchen.

Aus der Reihe der *papillaren Neubildungen* theilt *Bruch* (15) einige interessante Fälle mit, die in das Gebiet der Zottengeschwülste gehören; die Zotten aller dieser Gebilde entstehen nach *Br.* durch Auswachsen aus normalen Geweben: da wo schon im Normalzustand Zotten vorhanden sind, durch Hypertrophie und Vermehrung derselben; da wo die Flächen glatt sind, durch neues Auswachsen. Anfangs sollen alle diese Zotten aus soliden amorphen Blastem bestehen, in welchen sich erst später Bindegewebe und Gefässe entwickeln, ihre Oberfläche ist mit Pflaster- oder Cylinderepithel bedeckt, in einem Falle einer Zottengeschwulst des 4. Ventrikels im Hirn sah *B.* auch Flimmerepithel. Im Papillarstamm können sich auch durch Anhäufung von Flüssigkeit Cysten bilden oder er wird zum Sitz von Krebsbildung, indem sich in ihm Zellen in schrankenloser Menge bilden. *Referent* (l. c. p. 205) theilt die Papillargeschwülste in einfache, destruirende und ulcerirende ein; die einfachen sind wesentlich dadurch characterisirt, dass die Papillen als continuirliche Fortsetzung der normalen Häute auswachsen und sich nur in peripherischer Richtung hin verlängern und ausbreiten, die destruirenden gehen aus den einfachen hervor, indem sich deren Stämme an der Basis zu einem alveolaren Balkenwerk vereinigen, von dem aus nicht allein nach der Peripherie, sondern auch nach der Tiefe neue Papillen wuchern, wodurch weit gehende Destructionen des Mutterbodens bewirkt werden können. Beide Arten zerfallen nach ihrem äusseren Habitus wieder in zwei Unterabtheilungen: körnige oder compacte und zottige Papillargeschwülste; die körnigen oder compacten Formen haben eine derbere Textur, dickere Papillen und Hornschicht ihres Epithelialüberzugs, es gehören hierher von den einfachen P. die Warzen, Condylome, von den

destruirenden, die meisten Formen der sogenannten papillären Epithelialkrebse; die zottigen Papillargeschwülste haben längere, feinere Papillen und einen sehr zarten Epithelialüberzug, es gehören hieher von den einfachen die zottigen Polypen des Magens, Mastdarms, die Zottengeschwülste der Harnblase, das einfache Blumenkohlgewächs des Uterus, von den destruirenden die aus den einfachen Formen hervorgehenden Arten des Blumenkohlgewächses, die destruirenden papillaren Geschwülste der Oberkieferhöhle u. a. m. Die destruirenden Formen können auch in Carcinom übergehen, indem die Zellenbildung aufhört, an die Papillarstämme als geordneter Epithelienüberzug gebunden zu sein und frei geworden schrankenlos fortwuchert, worauf die Maschenräume des alveolaren Balkenwerkes mit freien Zellenmassen gefüllt werden. Zu den ulcerirenden Papillargeschwülsten gehören die vorzugsweise im Gesicht vorkommenden nässenden und ulcerirenden Warzen, die man früher mit zum Epithelialkrebs rechnete. *Rokitansky* (l. c.) rechnet die Papillargeschwülste theils zu den fibrösen Neubildungen, theils zu den Zottenkrebsen; *Lebert* (l. c.) handelt sie mit den Epidermidalgebilden ab, indem er das epitheliale Element ihres Ueberzugs für die Hauptsache hält.

Unter *Sarkom* versteht *Rokitansky* (l. c. p. 165) Bindegewebsgeschwülste, die sich von den Fibroiden zunächst durch den Mangel einer scharfen Abgrenzung unterscheiden und aus embryonalem gallertigen oder fasrigen Bindegewebe bestehen. Genauere Beschreibungen werden nur vom gallertartigen Sarkom gegeben und als deren Elemente theils Kernmassen, theils spindel- und sternförmige Zellen abgebildet. Es scheint nicht, als habe *R.* viel sarkomatöse Geschwülste untersucht; wenn er sagt: „Dass sich in der Epulis gelegenheitlich, wie *Robin* sah, die in jungen Markräumen vorkommenden grossen eine zahlreiche Kernbrut einschliessenden Zellen vorfinden, lässt sich erwarten", so zeigt er damit, dass er wenigstens diese Form nur äusserst selten selbst untersucht haben kann, da gerade diese Zellen, nicht allein von *Robin*, sondern von jedem anderen Beobachter als wesentliches Element der Epulis gesehen und beschrieben worden sind. *Lebert* (l. c. p. 177) nennt diese Neubildungen fibroplastische, mit ovalen und spindelförmigen Kernen und Zellen als specifisches Element; seine Beobachtungen über die fibroplastischen Geschwülste sind sehr zahlreich und Beschreibungen sowohl als Abbildungen geben zu deren specieller Geschichte reiches Material; von besonderer Bedeutung sind die Fälle, wo solche Geschwülste sich vielfach im Körper verbreiteten und einen sog. krebsigen oder bösartigen Verlauf annahmen. Für die histologische Entwicklung findet sich aber bei *L.* nichts Genaues. *Referent* (l. c. p. 219) fasst unter dem Namen Sarkome alle Geschwülste zusammen, die sich durch ungeregelte Production der Elemente des embryonalen Bindegewebes charakterisiren, und trennt sie in fasrige, zellige und gallertige; die fasrigen schliessen sich am nächsten an die reinen Fibroide an, ihre embryonalen Elemente sind die des geformten, fasrigen Bindegewebes: in der Längsrichtung gelagerte ovale und spindelförmige Kerne oder Zellen mit mehr oder weniger mächtiger homogener oder gefaserter Grundsubstanz und ausgebildetem Bindegewebe; die gallertigen sind characterisirt durch die embryonalen Elemente des areolaren Bindegewebes, welche mit einer grösseren oder geringeren Menge von reifem areolaren Bindegewebe gemischt sind; die zelligen bestehen ausser einem capillarenreichen Stroma von Bindegewebe nur aus Zellen, die vorwiegend spindelförmig sind und nähern sich durch ihre üppige Zellenbildung und die zuweilen eintretende vielfache Verbreitung in manchen Fällen den Carcinomen. Alle Formen gehen durch Vermehrung, durch Theilung und endogene Production von den Bindegewebszellen aus, wie ich es seit Herausgabe meines Handbuches zur vollen Evidenz in vielen Fällen verfolgen konnte. *Wagner* (37) beschreibt einen Fall von gallertigem Sarkom oder Collonema im Gehirn, in welchem spindel- und sternförmige Bindegewebskörperchen in einer amorphen Grundsubstanz gelagert waren und sich ausserdem Colloidkugeln fanden. *W.* glaubt einen Theil der von *J. Müller* als Krystalle im Collonem abgebildeten Körper als abgebrochene faserartige Fortsätze der Bindegewebszellen betrachten zu müssen.

So wie *Virchow* über die Kenntniss von der ersten Entwicklung des *Epithelialkrebses* durch den Nachweis derselben aus Bindegewebszellen (Gaz. hebd. No. 7, Févr. 1855) einen grossen Fortschritt angebahnt hat, so hat er auch durch Mittheilung von 3 Fällen (22) von Generalisation cancroider Geschwülste eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse über den Verlauf dieser Neubildungen geliefert. In dem einen Falle begann das Leiden mit einem cancroiden Geschwür der linken Ober- und Unterlippe, nach Exstirpation desselben trat Epithelienbildung in den Lymphdrüsen des Halses ein, nach Exstirpation derselben trat Recidive in der Narbe ein, die Geschwulst breitete sich am Halse weit aus, die Lymphdrüsen der linken und rechten Seite entarteten und bei der Section fanden sich Epithelialkrebsknoten in der linken Clavicula, der 5. und 8. rechten Rippe, den Lungen, Bronchialdrüsen, Herz, Leber und Nieren. Im zweiten Falle fanden sich neben einer markschwammartigen Geschwulst des Pylorus, deren Saft aus Cylinderepithelien bestand, ähnliche Massen im Dickdarm und in der linken Niere. Im dritten Falle fanden sich Epithelialkrebs des Uterus,

der Ovarien, Blase, Ureteren, Nieren, wurmförmige cancroide Infiltration der Lymphgefässe des Peritoneum, Epithelialkrebs in den Lungen und fast sämmtlichen Lymphdrüsen. Die Entwicklung des Epithelialkrebses aus Bindegewebsmutterzellen konnte auch *Pohl* (40) nachweisen, und auch dem Ref. ist es in mehreren Fällen gelungen, in der Umgebung schon länger bestehender Epithelialkrebsmassen die Bildung neuer Kern- und Zellenhaufen aus Bindegewebskörperchen mit solcher Evidenz nachzuweisen, dass hierüber kein Zweifel mehr bleiben kann.

Robin (16) theilt einen Fall von Schornsteinfegerkrebs mit als Epithelioma papillaire du scrotum; es findet sich ein Geschwür, welches ein Centimeter unter das Niveau der Haut deprimirt ist, seine Basis besteht aus eng aneinander gepressten Papillen, die gefässlos sind, mit Pflasterepithel bedeckt sind, aber auch im Inneren solches zeigen; die Basis, von welcher sie ausgehen, ist mit Epithelzellenhaufen durchsetzt und besteht übrigens aus kernreichem Bindegewebe. Trotz der tiefen Depression der Geschwürsfläche glaubt *R.* doch diese Papillen als dem normalen Papillarlager entsprechend annehmen zu müssen, während sie gewiss nur neugebildete vom Stroma des Carcinoma aufsteigende Papillen darstellen.

Rokitansky (l. c. p. 276) stellt den Epithelialkrebs zu den Carcinomen und unterscheidet in Bezug auf das Gerüste einen Epithelialkrebs ohne Gerüste, einen solchen mit einem maschigen, fächrigen Gerüste und mit einem papillaren, dendritischen Stroma; in Betreff des letzteren unterscheidet *R.* leider nicht scharf zwischen destruirenden Papillargeschwülsten und Epithelialkrebsen, von deren Stroma aus papillare Bildungen gehen. *Lebert* (l. c.) rechnet die Epithelialkrebse zu den Epidermidalgebilden und unterscheidet nur nach dem äusseren Habitus, so wie sich bei ihm eben so wenig als bei *Rokitansky* Angaben über die histologische Genese finden. *Referent* (l. c. p. 272) stellt den Epithelialkrebs ebenfalls zu den Carcinomen und sieht den wesentlichsten Unterschied desselben von den ähnliche zellige Elemente zeigenden anderen epithelialen Gebilden, als da sind: Atherome, Papillome, Drüsengeschwülste, in der primären Neubildung desselben im Bindegewebe, in welchem er mit *Virchow* und *Pohl* die Bindegewebszellen als den Ausgangspunkt der Neubildung fand. Ich unterscheide saftige Epithelialkrebse, solche mit feuchter aber nicht saftiger Schnittfläche, trockene E., blumenkohlartig wuchernde E., deren Gerüst peripherisch viele einfache oder dendritische Sprossen ausschickt, und papillare E., von deren Gerüst mit geordnetem Epithel bedeckte Papillen ausgehen.

Die Verhandlungen der Pariser Akademie über den *Krebs*, worunter die Mehrzahl natürlich eine unbedingt bösartige Geschwulst ohne bestimmte Textur, Andere eine unbedingt bösartige Geschwulst mit specifischen Zellen, der Dritte eine allgemeine Krankheit, der Vierte eine nur anatomisch bestimmbare Geschwulst verstanden u. s. w., und so, ohne sich einander zu verstehen, einen unklaren Wust aufthürmen mussten, hallen noch in einigen Journal-Aufsätzen von *Verneuil* (17, 18) und *Dechambre* (19) wieder, welche die Sache im Wesentlichen nur wenig fördern; beide stehen mehr oder weniger auf dem Standpunkte *Lebert's*, welcher das von der Tradition überlieferte Krankheitsindividuum Krebs in dasselbe Bett mit der gleichnamigen durch histologische Elemente charakterisirten Geschwulstform zwängen will und daher trotz vieler vortrefflicher Beobachtungen nie aus der Befangenheit herauskommt und sich doch zuletzt immer wieder an die specifische Form gewisser Zellen und Kerne klammert. Nachdem so viele Fälle von Generalisation von Epithelialkrebsen, Sarcomen, ja selbst von Enchondromen und Fibroiden bekannt gemacht worden sind, ist es Thorheit, die Bösartigkeit noch an eine bestimmte Textur binden zu wollen; aber wollte man auch zugeben, dass bei der Geschwulst, die wir anatomisch als Carcinom charakterisiren, die Bösartigkeit Regel, bei den Anderen Ausnahme ist, so kann für dieses Carcinom nicht eine, durch eine bestimmte Form und Grösse charakterisirte Zelle als das specifische und die Bösartigkeit charakterisirende Element angesehen werden; charakteristisch ist nur die schrankenlose Bildung von Zellen, die an keine typische Anordnung gebunden sind, nie zu bleibenden Geweben werden und nicht zu den Zellenformen der entzündlichen oder sarcomatösen Productionen gehören, also in Form und Geschichte indifferent sind. Die Ungebundenheit der Zellenproduktion ist das Charakteristische, nicht Form und Grösse der einzelnen Zelle; diese letztere ist nur insofern bei der mikroskopischen Diagnose von Werth, wenn es eben darauf ankommt, die Nichtzugehörigkeit der Zelle zu den Zellenformen der entzündlichen Produktionen des embryonalen Bindegewebes u. s. w. nachzuweisen; hier *kann* uns die Grösse der Zellen, insbesondere der Kerne und Kernkörperchen in unserem Urtheil sehr bestimmen, aber diese Eigenschaft darf durchaus nicht allein und immer leitend sein. Die genannten französischen Gelehrten, insbesondere *Dechambre*, kommen in vielen Punkten der Wahrheit ziemlich nahe, aber sobald es sich um die Specifität der Zelle handelt, halten sie unbedingt an dieser fest und können daher auf diesem Wege nie zur Wahrheit kommen.

In einem Briefe an *Dechambre* setzt *Virchow* (21) mit gewohnter Klarheit einige Hauptpunkte seiner Meinung über den Werth der Mikroskopie zur Diagnostik der Geschwülste auseinander; er weist zuerst den lächerlichen Vorwurf zurück,

den einige Franzosen, insbesondere *Robin* und *Verneuil*, den Deutschen gemacht haben, als bedienten sie sich bei ihren Untersuchungen zu schwacher Vergrösserungen, um über die specifischen Unterschiede der Zellen urtheilen zu können; er behauptet mit Recht, dass eine Vergrösserung von 3—400 im Dchm. vollkommen hinreicht und stärkere Vergrösserungen nur für einzelne Fälle nöthig sind. Er erwähnt ferner, dass er zum Beweis seiner Ansichten an *Velpeau* verschiedene Präparate zur beliebigen mikroskopischen Untersuchung der französischen Gelehrten geschickt habe, dass aber keiner dieser Herren an diese Untersuchung gegangen sei. Er spricht sich ferner dahin aus, dass sich die Cancroide und Sarkome (*Virchow* verwirft mit Recht den Namen fibroplastische Geschwulst und bleibt bei dem älteren: Sarkom) eben so generalisiren können, wie die Carcinome, — dass diese Geschwülste durch Theilung und Vermehrung der Bindegewebszellen gebildet werden, dass dieser Vorgang im Anfang bei allen ganz gleich ist und zu dieser Zeit die mikroskopische Untersuchung durchaus nicht nachweisen kann, wohin die Bildung gehen wird. Er verwirft ferner die Annahme eines amorphen Blastems, spricht sich entschieden gegen die Specifität der pathologischen Zellen jeder Art aus, da alle aus Proliferation normaler Zellen hervorgehen. Er erkennt an, dass für die Zellen der Carcinome die Grösse der Kerne und Kernkörperchen characteristisch sind, aber ganz dieselbe Grösse kommt auch normalen Zellen und anderen pathologischen Zellen zu; unter den letzteren führt er mit Recht insbesondere die Zellen der Epithelialkrebse an, deren Kerne und Kernkörperchen allerdings an Grösse die der gewöhnlichen Carcinome oft weit übertreffen; bei dieser Gelegenheit spricht sich *V.* auch dahin aus, dass er niemals gesehen habe, dass die Cancroidzellenmassen durch continuirliche Wucherung der Epidermiszellen nach unten gebildet worden wären, worin wir wie in allen anderen Punkten völlig übereinstimmen und zwar gestützt auf eine höchst beträchtliche Reihe von Untersuchungen. Nachdem *V.* schliesslich auf die Fettmetamorphose und die dadurch bedingte Verschrumpfung und Heilung des Carcinomes aufmerksam gemacht hat, kommt er zu folgendem Schluss: „Hinsichtlich des Cancroides zeigt ein Vergleich meiner Beobachtungen und Ansichten mit denen *Lebert*'s, dass wir uns diametral entgegenstehen. Was den Krebs betrifft, so stimmen wir vollkommen überein. Wenn *Lebert* zu anderen *Formeln* kommt, so kommt das daher, weil er Regeln aufstellt, die Ausnahmen zulassen, während meiner Meinung nach es in der Natur keine Ausnahme von den Gesetzen gibt, sondern nur Gesetze, die häufiger oder seltener zur Erscheinung kommen. So stelle ich principiell die Möglichkeit der spontanen Heilbarkeit des Krebses auf, so sehr ich auch die Seltenheit eines solchen glücklichen Ausgangs zugebe, während *Lebert* sagt, dass der Krebs unheilbar ist, aber ausnahmsweise heilen kann. Das ist also ein reiner Formen-, ja ich möchte sagen Wortstreit, welcher nicht hindert, dass unsere Erfahrungen und Untersuchungen zu einem fast identischen Resultate führen."

Wir sind geneigt, den principiellen Unterschied der Ansichten *Virchow*'s und *Lebert*'s über Krebs viel höher anzuschlagen; den Standpunkt des letzteren bezeichnet gleich die erste Zeile des Abschnittes über Krebs (l. c. p. 272): „Der Krebs ist eine von allen anderen Krankheiten verschiedene Krankheit, die sich kraft einer besonderen Praedisposition entwickelt" und die Ueberschrift des Abschnittes über die Zellen: „Wesentliches Element des Krebses, die Krebszelle." An anderen Stellen finden wir allerdings Concessionen, Ausnahmen u. s. w., aber im Grunde bleibt die Anschauung doch die alte. Uebrigens sind die Abbildungen von Krebszellen auf schwarzem Grund sehr schön. Die Ansichten *Rokitansky*'s (l. c. p. 248) und des *Referenten* (l. c. p. 229) über Carcinome sind bekannt, ein specielles Referat über diese Geschwulstform so wie über die übrigen gehört nicht hieher.

Ranzi (20) theilt sechs Fälle mit (ursprünglich in der Gazetta medica Toscana), welche für die Krebsfrage nicht ohne Bedeutung sind: sie betreffen ein locales Recidiv eines Cancroides, sog. krebsige Kachexie bei einem ulcerirenden Sarkom, Recidiv eines Sarkoms, perforirender Tumor der Mamma, in welchem Hr. *Pacini* die Krebszelle nachweist, die aber doch gutartig verläuft, Heilung einer Geschwulst in der Parotisgegend nach wiederholter Operation, die alle mikroskopischen Eigenschaften eines Carcinoms hatte.

Leroy d'Etiolles (23) versuchte durch eine Statistik von mehr als 3000 Beobachtungen zu ergründen, ob durch Exstirpation in recht früher Zeit eher Heilung eines Carcinoms herbeigeführt werden könne als in späterer Zeit, das Resultat war aber ein ganz anderes, denn in 87 Fällen von Operationen innerhalb des ersten halben Jahres seit Auftreten der Krankheit traten 61 Recidive ein, während in 97 Operationen nach mehr als fünfjährigem Bestehen der Krankheit nur 50 Recidive eintraten. Ob in den übrigen Fällen Heilung erfolgte, wird in dieser vorläufigen Notiz nicht mitgetheilt.

Schrant (24) unterwirft die Ansichten über das Wesen der Tuberkel einer weitläufigen Kritik. Mit dem Namen Tuberkel bezeichnete man früher dem Wortsinne nach jede knotenförmige Entartung; später wurde immer ausschliesslicher dieser Name für die in den Lungen bei Schwindsüchtigen gefundenen Knoten beschränkt und

Lungenphthise und Tuberkel wurden identificirt. Da die Lungenknoten Aehnlichkeit hatten mit den scrofulösen Halsdrüsengeschwülsten der Kinder, so identificirte man ferner die Tuberculose und Scrofulose und es kamen die Ausdrücke: Ablagerung von Tuberkel- und Scrophelstoff auf. Es fragte sich nun, ob es nur eine Form der Lungenphthise gebe oder mehrere, *Bayle* stellte bekanntlich sechs auf, die eigentliche tuberculöse, dann die durch gewisse Granulationen, über die später die verschiedensten Meinungen ausgesprochen wurden, bis man sie endlich auch zu den Tuberkeln rechnete, dann die Phth. cancerosa, melanotica, calculosa und ulcerosa. Indem *Schr.* nun den traditionellen Begriff des Tuberkels als Lungenknoten beibehält, gibt er eine Uebersicht der verschiedenen Ansichten über dessen histologische Textur und Entwicklung. Es stehen sich hier besonders zwei Ansichten gegenüber, nach der einen besteht der Tuberkel aus roher Faserstoffmasse, in welcher es zu einer eigentlichen Organisation gar nicht kommt, nach der andern besteht der Tuberkel ursprünglich aus Kern- oder Zellenmassen, die erst später zu einer käsigen Tuberkelmasse werden. *Schr.* selbst entscheidet sich für die erstere Ansicht und kommt in seiner Darstellung der *Rokitansky*'s in der ersten Auflage seiner allgemeinen pathologischen Anatomie sehr nahe, nur unterscheidet er nicht faserstoffige und eiweissartige Tuberkel und geht in der Aufstellung verschiedener Faserstoffsorten nicht so weit. Nach ihm gibt es nur einen Faserstoff, der sich als gelatinöser, plastischer oder croupöser darstellt; Tuberkel können aus plastischem und croupösem hervorgehen, der erstere verhornt oder geht in den letzteren über, der letztere kann erweichen und verkalken. Etwaige eingeschlossene Kerne, Zellen &c. sind nur zufällig beigemengt und stehen mit der Tuberkelbildung in keinem näheren Zusammenhange, so auch die *Lebert*'schen Tuberkelkörperchen. Alle Fälle, wo sich die Tuberkel aus Zellen oder Kernen entwickeln, sind nach *Schr.* den ächten Tuberkeln nicht zugehörig.

Rokitansky (l. c. p. 293) hat jetzt seine frühere Ansicht über die Tuberkel fast ganz fallen lassen, der frische graue Tuberkel besteht nach ihm im Wesentlichen aus Kernen, die gelbe käsige Tuberkelmasse geht aus Schrumpfung und Rückbildung der ersteren hervor und besteht daher aus eingeschrumpften Kernen und Protein-Molekülen. Ihre Bildung kann aus freiem Blastem oder aus Mutterzellen hervorgehen. Die Erweichung ist durch vollständigen molecularen Zerfall des gelben Tuberkels bedingt. *Referent* (l. c. p. 312) ist durch seine Untersuchungen ebenfalls zu der Ueberzeugung gekommen, dass die frischen grauen Tuberkel, wie zuerst *Virchow* nachwies, aus Kernmassen bestehen, die sich durch Vermehrung normaler Kerne bilden. Doch statuirte er auch die Bildung von Zellen aus diesen Kernen in manchen Fällen; ferner die zuweilen gleichzeitig mit der Kernwucherung vorkommende Ausscheidung einer amorphen eiweissartigen Masse, in welche dann die geformten Elemente eingebettet sind. Ausser diesen Formen der Tuberkel unterscheidet er dann diejenigen, welche durch Entzündungen tuberculöser Individuen bewirkt werden und durch Production von Eiterzellen, rohen Exsudaten u. s. w. charakterisirt sind. Was die Entwickelung von Kernen der Tuberkel aus Bindegewebs-Mutterzellen betrifft, so ist es mir im vergangenen Winter gelungen auch diese in frischen Peritonealtuberkeln nachweisen zu können.

Küss (25) berichtet über eine Preissarbeit über die pathologische Anatomie der Tuberkel und stellt dabei selbst die Ansicht auf, dass die Lungentuberkel nur durch Anhäufung von Epithelien in den Lungenbläschen entstehen, und alle ihre Metamorphosen aus deren Zerfall u. s. w. abzuleiten sind; hierbei gibt er die Meinung ab, dass das normale Epithel der Lungenbläschen nur aus Kügelchen bestehe. Hierdurch wird es ihm auch leicht die Bildung der Tuberkel in Lymphdrüsen, Darmschleimhaut, Knochenmark etc. durch Anhäufung der in diesen Organen befindlichen Kügelchen zu erklären. Die Hauptsache ist, dass er den Tuberkel nicht als eine fremde, abgelagerte, heteromorphe Masse, sondern für Product der Proliferation normaler zelliger Elemente ansieht.

Mandl (26) leugnet die Existenz specifischer Körperchen, an welchen man sofort die Natur eines Tuberkels erkennen könne oder nicht, sowie er auch die Existenz solcher specifischer Elemente für den Krebs leugnet. Er hält den Tuberkel für eine rohe Masse, in der man nur durch künstliches Zerzupfen Körperchen hervorrufen könne. Er vergleicht dann die Elemente des Reticulums beim Carcinoma reticulatum mit denen der Tuberkel, und kommt zu dem Resultat, dass die verschrumpften oder fettig entarteten zelligen Elemente des Krebses den sog. Tuberkelkörperchen ganz gleich sind; dieselbe Gleichheit weist er ferner nach mit den Elementen entzündlicher Productionen, manchen Formen der grauen Lungenhepatisation, altem im Zerfall begriffenen Eiter u. s. w. Er geht dann die Meinungen verschiedener Autoren durch, welche sich gegen die *Lebert*'schen Tuberkelkörperchen ausgesprochen haben, und kommt so endlich zu dem Resultat, dass die Tuberkelmasse keine ihr allein eigenthümlichen histologischen Merkmale habe und bei ihrer Beurtheilung also die mikroskopische Untersuchung nicht leitend sein könne.

Nach *Engel* (27) ist der Tuberkel anfangs ein amorphes Exsudat, in welchem sich auch später nie Zellen bilden, sondern welches meist Fettmetamorphose eingeht und erweicht, zuweilen

auch verkreidet. Die fettige Metamorphose ist das eigentlich Characteristische des Tuberkulisirens, die Bedingungen desselben können in der Zusammensetzung des Exsudates, der Blutmischung, in Texturverhältnissen des Mutterbodens oder lokalen Einflüssen liegen.

Zu den seltenen Befunden neugebildeter *Zahnsubstanz* fügt *Billroth* (36) einen neuen hinzu. Sie fand sich in einer wallnussgrossen Exostose an der Wurzel eines oberen Backzahns, welche eine elfenbeinartige Schnittfläche hatte, und wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, grösstentheils aus Zahnbein bestand. Das neugebildete Zahnbein war mit vielen unregelmässigen Röhren- und Lacunensystemen durchsetzt, von welchen aus die Zahnröhrchen büschel- und strahlenförmig sich verbreiteten, dazwischen fanden sich hie und da Knochenkörperchen aber nirgends Schmelzfasern.

Darmsteine bilden sich nach *Cloquet* (28) unter zwei Bedingungen, welche zusammentreffen müssen, diese sind: das längere Verweilen fremder Körper im Darmkanal und die Anwesenheit von phosphor- und kohlensauren Kalk- und Magnesiasalzen, welche durch alkalische Schleimhautsecrete ihrer überschüssigen Säure beraubt und dadurch in den festen Zustand geführt werden. Einseitige vegetabilische Nahrung vereinigt diese beiden Bedingungen am besten, wesshalb auch Darmconcremente bei Pflanzenfressern sehr häufig sind. Bei Thieren finden sich besonders drei Formen von Darmconcrementen oder Bezoaren: solche die nur aus Salzen bestehen, welche um einen Kern gelagert sind; solche die aus Haarmassen oder Conglomeraten pflanzlicher Stoffe bestehen, die mit phosphorsaurem Kalk incrustirt sind, und solche die nur aus Haarmassen oder anderen organischen Stoffen bestehen. Beim Menschen können diese Formen auch vorkommen, sind aber sehr selten; sie sind rundlich oder facettirt, liegen frei oder sind durch plastische Lymphe an die Darmwand gelöthet, ihr Kern besteht aus verhärtetem Blut, Schleim, Exsudaten, Speiseresten, harten Kothmassen, Gallensteinen, Käse, Obstkernen und allen Arten fremder Körper; besonders disponirend ist ausschliessliche Kost von Haferspeisen, wie sie in Irland und Schottland gebräuchlich ist, übermässiger Genuss von Magnesia, verstopfende Speisen, Opium, verschluckte Haare, Süssholzfasern u. s. w. Sie können sich an allen Stellen des Darmkanals finden, am häufigsten aber sitzen sie im Coecum, Proc. vermiformis, den Claustris des Colon und an allen Stellen, wo sich Verengerungen finden. Die Steine bewirken Reizung der Schleimhaut, Entzündung derselben und des Peritoneums mit folgenden Adhäsionen, zuweilen Perforation mit glücklicher Entleerung durch Abscesse oder tödtlicher Peritonitis. In manchen Fällen verursachen sie Erweiterung des Darmkanales, die bald allgemein, bald einseitig ist.

Ridgen (29) fand im Dickdarm eines Pferdes einen zwei Pfund schweren Stein, von der Gestalt eines vierblättrigen Kleeblattes; er bestand aus pflanzlichen Stoffen und Concrementen, die zu den Tripelphosphaten gehörten, und hatte aussen und auf der Schnittfläche einen geschichteten Bau.

Einer ausführlichen Abhandlung über *Speichelsteine* von *Closmadeux* (30) entnehmen wir folgende Punkte: Alle Beobachtungen über dieselben sind an Individuen gemacht, die älter waren als zwanzig Jahre; die meisten betrafen Männer. Nur in zwei Fällen war das Eindringen fremder Körper in den Speichelgang als Ursache der Steinbildung anzusehen. Der Sitz ist vorzugsweise im Duct. Wharton., meist fand sich nur ein Stein, selten 2 — 10; die Form ist meist länglich und der des Kanales angepasst, ihre Oberfläche ist etwas rauh, selten sehr ungleich; die Consistenz ist meist bedeutend, die Farbe grauweiss oder gelblichweiss, ihre Grösse ist meist gering, doch finden sich in einzelnen Fällen auch sehr grosse; so hatte einer 5 Centim. Länge und wog 18 Grm. 60 Centigrm. Die Schnittfläche zeigt öfter concentrische Schichten. Die chemische Untersuchung ergab stets, abgesehen von etwas organischer Materie, vorwiegend phosphorsauren Kalk und wenig kohlensauren Kalk. Die Folgen der Speichelsteine werden durch mehrere Fälle erläutert, doch finden wir in diesem Theile der Darstellung keine neuen Thatsachen.

Ueber die Verbreitung der *Corpuscula amylacea* im menschlichen Körper theilt *Carter* (31) eine Reihe von Beobachtungen mit. Er hält diese Körperchen nach *Busk* für ganz identisch mit Stärkekörperchen und unterscheidet beim Menschen zwei Formen, von denen eine den Waizen-, die andere den Kartoffelstärke-Körperchen gleichen soll. Er fand diese Körperchen in Wachsleber, Wachsmilz und Wachsniere, in Hirnsubstanz, welche einen apoplektischen Herd umgab, im Pankreas und Mesenterialdrüsen eines Phthisikers, die übrigens keine Veränderung zeigten, in gesunden Nieren, Leber, Milz, Pankreas, Mesenterialdrüsen und Nebennieren eines Phthisikers, Herzkranken, ausserdem in Schilddrüse, Ovarien, Lungen, Tonsillen und Gehirn bei verschiedenen Kranken, ferner in normalem Blut, Eiter, Krebsjauche, Sputis, Tuberkelmasse, Urin. In der Mehrzahl der Fälle lässt sich gar nicht entscheiden, ob sie pathologische oder physiologische Produkte sind; ihre Funktionen sind unbekannt, vielleicht dienen sie zur Wärmeerzeugung.

Tylor (32) berichtet über eigenthümliche, vielleicht den Corp. amylac. zuzurechnende Kör-

per, welche sich in einer exstirpirten Linse fanden. Sie lagen in den oberflächlichsten Schichten der Linse, besonders hinten, ihre Form war vorwiegend rundlich oder länglich, zuweilen mit lineär ausgezogenen Enden, mit welchen sie hie und da unter einander zusammenhingen, im polarisirten Licht zeigten einzelne ein deutliches Kreuz, mit Jodtinktur erhielten sie eine tief blaue Farbe.

Bennett (33) sah in einem Falle von Erweichung des linken Corpus striatum und der angrenzenden Theile, nebst Induration eines Theils der peripherischen Hirnlage des linken vorderen Lappens, bei der mikroskopischen Untersuchung des linken Sehhügels, dessen Schnittfläche durch erweiterte Gefässe siebförmig durchlöchert erschien, in der Hirnsubstanz dieser Stelle zahlreiche amyloide Körperchen, sie waren rund, glänzend, hell, $^1/_{1000}$ — $^1/_{500}$″ Durchm., einige zeigten concentrische Schichtung; die gewöhnliche Jod-Schwefelsäure-Reaktion trat aber bei ihnen nicht ein, durch Essigsäure, Salpetersäure und Wasser wurden sie nicht afficirt.

Virchow (34) bringt neue wichtige Thatsachen über den Gang der amyloiden Degeneration bei, indem er sich durch viele Fälle überzeugte, dass die amyloide Degeneration besonders nach langwierigen, destruirenden Knochenkrankheiten in den Lymphdrüsen und dann in der Milz, Leber, Nieren, den arteriellen Gefässen des Digestionstractus auftritt. Was die histologischen Vorgänge in den Lymphdrüsen betrifft, so überzeugte sich *V.*, dass nicht jede einzelne Lymphzelle in ein Corpusc. amylaceum überging, sondern dass jedes der letzteren einer ganzen Gruppe solcher Zellen entsprach; in jeder Masche der Rindensubstanz lag nämlich stets nur ein amyloides Körperchen; „man kann daher die amyloide Degeneration auch hier nicht als eine einfache Umwandlung einzelner Zellen betrachten; wie bei den arteriellen Gefässen alle Theile der Wand, Bindegewebe und Muskelfasern zuletzt in eine homogene Masse aufgehen, so ist es auch hier bei den Zellen der Lymphfollikel.“ — „Es scheint nicht zweifelhaft, dass die Anregung zur Entartung von den kranken Knochen ausgeht, dass die Erkrankung sich von da auf die Lymphdrüsen in progressiver Reihe fortsetzt, endlich die Milz erreicht und sich zuletzt auf mehrere secretorische Organe ausbreitet. Unter diesen sind es zuletzt die Nieren, dann die Leber, wahrscheinlich zuletzt die Schleimhaut des Digestionsapparates, welche erkranken, und es ist gewiss von grossem Interesse, dass sowohl an den Nieren als an der Digestionsschleimhaut die Anfänge der Erkrankung stets die secretorischen Gefässe treffen, gleichwie auch in den Lymphdrüsen, der Milz und den Nierenpapillen die Gefässe und zwar hauptsächlich die arteriellen sehr frühzeitig mit getroffen werden. Ueberall geht in dem Maasse, als die neue Substanz abgelagert wird, das normale Gewebe verloren, und es sind nicht die einzelnen Elemente, welche für sich degeneriren, sondern ihre Erkrankung geschieht massenhaft, so dass die entstehenden Produkte eine mehr gleichmässige, zusammenhängende Beschaffenheit annehmen. Nach Allem ist es daher zunächst wahrscheinlicher, dass es sich mehr um die Metastase einer an den Ort der primären Erkrankung, d. h. in den Knochen gebildeten Substanz handelt, welche den einzelnen Theilen in gelöster Form zugeführt wird.

II. Specielle pathologische Anatomie und Histologie.

1. Digestionsorgane.

1) *Hanfield Jones.* Pathologische Veränderungen der Magenschleimhaut. Med. chir. Transact. 2. Ser. T. 19. 1854. Arch. gén. de méd. Août 1855.

2) *S. O. Habershon.* Cases illustrating the pathology of the stomach. Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. Vol. 1. 1855. p. 91. 1 Taf.

3) *Boiseau.* Ueber einige pathologische Zustände des Magens als angebliche Folge der Magenentzündung. Nosographie organique T. IV. p. 195. Uebersetzt im Auszuge von *Tott* in Zeitschr. d. deutsch. chir. Vereins. IX. Bd. 3. Heft. 1855.

4) *Barth.* Altération de la rate &c. Bulletin de la Soc. anat. Déc. 1854.

5) *Foerster.* Drüsengeschwulst der Milz. Handb. d. allgem. pathol. Anat. p. 380.

6) *Führer.* De la structure de la rate et de ses altérations pathologiques. Gaz. hebd. No. 17. 1855.

7) *Hanfield Jones.* Observat. respect. Degeneration of the Pancreas. Med. chir. Transact. 38. p. 195. Mit 1 Taf.

8) *Schmieder.* Zusammenstellung der bei 63 Sectionen von Typhusleichen in Bezug auf Darm, Mesenterialdrüsen und Milz gewonnenen Resultate. Arch. f. phys. Heilk. 4. Heft. 1855.

Hanfield-Jones theilt die Resultate seiner anatomischen und mikroskopischen Untersuchungen der Magenschleimhaut in 100 Fällen verschiedener Krankheiten mit, aus welchen wir folgende Punkte hervorheben: 1) Zahl und Grösse der solitären Drüsen ist sehr schwankend, sie sollen hypertrophisch werden und durch ihre abnorme Vermehrung destruirend einwirken können; gewiss soll ihre Atrophie Substanzverlust und Verdünnung der Schleimhaut bewirken; durch Verflüssigung ihres Inhalts sollen Cysten entstehen; zuweilen findet sich Fettmetamorphose des Inhaltes. 2) Die am Pylorus und anderen Stellen vorkommenden zarten Zöttchen sind reich an Kernen und granulöser Grundsubstanz; zuweilen werden diese abnorm vermehrt und es tritt eine diffus über die ganze Schleimhaut verbreitete Entartung ein, die durch massenhafte Bildung von Körnchen und Kernen zwischen

den atrophirenden und schwindenden Labdrüsen bedingt ist. 3) Sehr häufig nimmt bei dieser Veränderung die granulöse Grundsubstanz zwischen den Labdrüsen einen fibroiden Character an, in welcher man verlängerte Kerne sieht, während sich gleichzeitig auch innerhalb der Labdrüsen eine körnige mit Kernen durchsetzte Masse entwickelt und nach Schwund der Drüsenwände die ganze Schleimhaut in ein homogenes, mit Kernen durchsetztes Gewebe umgewandelt wird. 4) In manchen Fällen tritt spontaner Schwund der Labdrüsen ein und die Schleimhaut stellt dann eine gleichmässige mit Fettkörnchen durchsetzte Masse dar. 5) Nicht selten findet sich Ablagerung schwarzer oder auch gelber, aus Umbildung von Blutfarbstoff hervorgegangener Pigmentkörnchen, zwischen oder in die Labdrüsen. 6) Cysten sollen hervorgehen aus Verflüssigung des Inhaltes von Solitärdrüsen, Verstopfung der Mündung von Labdrüsen und primärer Neubildung. 7) Der mamelonnirte Zustand der Schleimhaut ist bald von ungewöhnlicher Contraction der Schleimhaut, bald von der Bildung tiefer Furchen oder Fissuren durch partielle Atrophie abhängig. 8) In der Pylorusgegend sollen zuweilen eine Gruppe von Labdrüsen an ihren Mündungen obliteriren und mit ihren blinden Enden unter einander verschmelzen, was dann aussehen soll wie eine traubenförmige Drüse. 9) Zuweilen findet sich Fettmetamorphose der Labzellen oder Atrophie, Verschrumpfung und Zerfall derselben. 10) Schwächere Grade von Selbstverdauung sind sehr häufig. 11) Zuweilen finden sich kleine, dunkelrothe, umschriebene Flecken, welche offenbar von einem Blutergusse in die Schleimhaut herrühren und in denen das Mikroskop zahlreiche schwarze Pigmentkörnchen zeigt. In manchen Fällen sind solche Stellen auch einer Verschwärung fähig, indem Epithelien und Drüsen schwinden und durch ein gelb pigmentirtes fibroides Gewebe ersetzt werden. Ueber die Natur der perforirenden Geschwüre konnte nichts Entscheidendes gefunden werden. 12) Der zähe Schleim bei Magen-Catarrh ist homogen und enthält Epithel und Drüsenzellen, häufig auch Tripelphosphate. Chocoladenfarbiger Mageninhalt enthält dunkel-orangefarbenes Pigment. In einem Falle von Diabetes fanden sich Hefenpilze im Mageninhalte. In den 100 Fällen war der Magen 28mal gesund, 47mal war nur der Pylorusmagen verändert, in 11 Fällen fand sich eine geringe, in 14 eine stärkere Zerstörung der Labdrüsen. Dieselbe kann ohne Symptome verlaufen. (Der grösste Theil dieser Mittheilungen bedarf sehr einer exacten Revision, viele der angegebenen Veränderungen stellen sicher nichts als Leichenveränderungen dar, wofür ausser der Beschreibung derselben selbst auch der häufige Befund von nur im faulenden Magen vorkommenden Tripelphosphaten und der gänzliche Mangel an krankhaften Erscheinungen bei Zerstörung der Labdrüsen sprechen. Ref.)

Habershon beobachtete 1) Atrophie der Schleimhaut durch Fettmetamorphose und molecularen Zerfall der Labzellen, diffus verbreitet oder in Form von Flecken; 2) folliculäre Geschwüre d. h. „es liess sich nicht beweisen, dass die Ulcera von Solitärdrüsen ausgingen, sondern vielmehr ihr Charakter schien folliculär zu sein." 3) Perforirende Geschwüre, die sich nach *H.* aus allen Formen der Geschwüre entwickeln können; interessant ist ein Fall von chronischer Perforation durch das Zwerchfell in die Lunge, in welcher sich eine grosse, gangranöse Höhle und Pneumonie fand. In einem anderen Falle ist es unklar, ob das seltene Ereigniss einer von aussen nach innen gehenden Perforation eines Abscesses vorlag. Man fand nämlich die Eingeweide sämmtlich unter einander verwachsen, ein grosser Abscess war begränzt: aussen von den Rippen, innen von Magen nnd Milz, unten vom Colon transversum, oben vom Zwerchfell und der rechten Lunge; das Zwerchfell war perforirt, der Abscess communicirte durch 2 Oeffnungen an der grossen Curvatur mit dem Magen und eine Oeffnung mit dem Colon transversum. Die Oeffnungen im Magen waren rund mit glatten Rändern, ohne Verdickung der Schleimhaut, das Peritoneum sah aus, als wäre es durchgerissen. Auch zwischen Rectum und Harnblase fand sich ein mit dem ersteren communicirender Abscess. 4) In einem Falle von syphilitischer Dyskrasie und speckiger Entartung der Leber, Milz und Nieren sah *H.* diphtheritische Exsudate in Form zahlreicher, kleiner, gelber, fest anhängender Flecken auf der Magenschleimhaut. 5) Bei Paraplegie durch Erweichung des Rückenmarkes sah *H.* ausser brandigem Decubitus Brand der Harnblase, der Vagina und Os uteri auch mit schwarzen Brandschorfen bedeckte Ulcera in der Magenschleimhaut. In einem Falle von Pneumonie fand er an der kleinen Curvatur mehrere Brandschorfe, der grösste 2″ lang und 1″ breit. 6) Von Interesse für die pathologische Anatomie der chronischen Entzündung und Ulceration des Pylorusmagens ist folgender Fall: Ein 34jähriger Mann starb unter den gewöhnlichen Zeichen einer Verengerung des Pylorus; man fand den Magen sehr klein, 6″ lang, 2″ breit; am Pylorus längs der grossen Curvatur ein tiefes Ulcus mit scharfen Rändern; längs der kleinen Curvatur war die Schleimhaut glatt, nach der Cardia zu erhoben sich einige Flecken: kreisrund, 1″ im Durchm., $^1/_8$″ hoch, aus Zotten zusammengesetzt, welche mit spärlichem Epithel bedeckt waren. Die Magenhäute stark verdickt, die Hauptmasse der Anschwellung bestand aus stark vergrösserten und gelappten Labdrüsen, die strotzend mit Labzellen angefüllt waren, darunter kam eine dicke fibröse Lage und unter dieser die ver-

dickte Muscularis, deren Hypertrophie am Pylorus am stärksten war. Das Ulcus zeigte keinen carcinomatösen Charakter. Die Lymphdrüsen verhielten sich normal. 7) Neben einigen Fällen von wirklichem Carcinom des Magens führt *H.* auch mehrere Fälle vor, in welchen durch chronische Entzündung Veränderungen hervorgebracht worden waren, die den durch Carcinom bedingten sehr ähnlich waren, hauptsächlich bestehend in Bildung zottiger Auswüchse der Schleimhaut mit oder ohne Hypertrophie der Labdrüsen und Muscularis.

Die Beschreibungen, die *Boisseau* von den Veränderungen der Magenschleimhaut bei chronischer Gastritis und Geschwürsbildung giebt, geben, soweit sie richtig sind, nichts Neues; die Gastromalacie wird fälschlich noch zu den Entzündungen gerechnet, ebenso die als Leichenerscheinung längst erkannte Verdünnung des Fundus ventriculi. Als sehr seltene Krankheit beschreibt *B.* „abnorme Entwickelung der Magenschleimdrüsen" in Gestalt kleiner, zerstreut liegender, runder oder konischer, weicher oder harter Geschwülste von Hirsekorn- bis Haselnussgrösse, graurother Farbe, und zuweilen mit einer Oeffnung in der Mitte; ihre Masse ist bald weich, zerfliessend, bald hart, trocken, pulverig.

Bei einer Frau hatte sich seit zwei Jahren eine allmälig wachsende Vergrösserung der Milz gebildet, nach einem Fall nahm dieselbe rasch zu, es trat Ascites ein, endlich nach einem abermaligen Fall folgte Peritonitis und der Tod. Bei der Section fand *Barth* die Milz enorm vergrössert, 3 Kilogr., 50 Grm. schwer, durchsetzt von vielfachen rothen oder blauen, gelben, hämorrhagischen Infarcten, die Milzvene obliterirt, in einen fibrösen Faden verwandelt. Andere Veränderungen werden, abgesehen von der Peritonitis, nicht erwähnt, insbesondere wird der Zustand der Milzarterie und des Herzens gar nicht berührt, obschon an der Kranken von *B.* die merkwürdige Erscheinung bemerkt wurde, dass auf 60—65 Pulschläge gerade noch einmal so viel Herzschläge kamen. Es ist daher die Beurtheilung dieses Falles sehr schwierig. In der Sitzung der Gesellschaft, in welcher die Milz vorgelegt wurde, spricht sich *Cruveilhier* dahin aus, dass die Obliteration der Vene als die primäre Veränderung anzusehen sei.

An einer Milz fand *Förster* hypertrophische Wucherung der Malpighischen Körperchen, die Milz war vergrössert, hart, und mit rundlichen, weissen Knoten durchsetzt, die theils in der Tiefe lagen, theils an der Peripherie prominirten; jeder Knoten war aus einer Anzahl kleinerer Knötchen zusammengesetzt, und es fanden sich auch im Parenchym zerstreut viele hirsekorn- bis hanfkorngrosse isolirte Knötchen. Die kleinsten derselben stellten sich bei genauer Untersuchung als Malpighische Körperchen dar und es zeigte sich weiter, dass alle grösseren Knötchen aus hypertrophischer Wucherung derselben hervorgingen. Die letztere ging in folgender Weise vor sich: Durch Vermehrung der normalen Zellen und reichliche Entwickelung des Gefässgerüstes vergrössert sich das Körperchen bis zu Hanfkorngrösse, dann wächst die Masse seitlich aus und es entstehen kleine, unregelmässige, fast dendritisch gestaltete Gebilde, die aus den Zellen der Malp. K. und Capillaren bestehen; durch Zusammenfliessen und Gruppirung vieler solcher Gebilde entstehen die grösseren Knoten. Dieselben sind theils weich, fast milchig saftig, theils härter und trockener durch Atrophie und käsige Metamorphose. (Hierzu wäre noch folgendes zu bemerken: alle nicht in der beschriebenen Weise entarteten Malpighischen Körperchen waren speckig entartet; die Milz stammte von einem im höchsten Grade scrofulöser Atrophie gestorbenen Knaben, die Lymphdrüsen des Halses bildeten eine kindskopfgrosse Masse, die einzelnen Drüsen waren stark hypertrophisch und ihre einzelnen Alveolen zeigten im Wesentlichen dieselbe Wucherung der normalen Elemente als die Malp. K. der Milz. Ref.).

In der Sitzung vom 12. Febr. 1855 theilt *Führer* der deutschen medicinischen Gesellschaft in Paris seine bekannten Ansichten über die Textur der Milz und einige krankhafte Zustände derselben mit. Unter den letzteren, die wir hier allein hervorheben, unterscheidet er zunächst einige Mittelzustände: 1) Die plethorische Milz bei muskulösen zu acuten Entzündungen und Apoplexien geneigten Individuen ist umfangreich, dunkel, körnig, mit reichlich entwickelten Malpigh. Körperchen. 2) Die puerperale Milz bei an Puerperalfieber gestorbenen Frauen ist umfangreich und compact. 3) Die chlorotisch-anämische Milz fand *F.* bei einem chlorotischen Mädchen, sie ist umfangreich, sehr blassroth mit zahlreichen gallertig durchscheinenden Malpigh. Körpern. 4) Die atrophische Milz der Greise und Marastischen ist klein, weich u. s. w. Als eigentlich krankhafte Zustände führt *F.* an: 1) die typhöse Milz, die normalen Capillarzellen, wie *F.* bekanntlich die spindelförmigen oft halbmondförmig gebogenen grosskernigen Zellen der Milz nennt, indem er glaubt, dass sie zu Capillaren zusammenfliessen etc., sollen in geringer Menge vorhanden sein, dagegen sollen sich solche mit vielen Blutkörperchen in grosser Menge finden. Ausserdem soll sich ein weissliches, granulirtes Exsudat finden, welches ganz gleich dem in den Darmfollikeln vorkommenden ist. 2) Hyperämie und Apoplexie fand *F.* in einem durch Verbrennung gestorbenen Individuum, das sämmtliche in den Gefässen enthaltene und frei ergossene Blut war geronnen. 3) Gelber hämorrhagischer Infarct. 4) Entzündung. a) Acute Splenitis, die Milz ist beträchtlich vergrössert, dunkel, mit braunen

Streifen durchzogen, in welchen grauröthliche Puncte sitzen. b) Partielle Splenitis ist auf die Malp. K. beschränkt, diese sind beträchtlich vergrössert, weiss und mit einem hellrothen Hof umgeben. c) Pyämische Splenitis, die Milz ist in eine weiche grauröthliche, mit eitriger Flüssigkeit infiltrirte Masse umgewandelt. 5) Fungus der Milz. Bei einer Frau, die seit langen Jahren krank gewesen war, war die Milz vergrössert und mit zahlreichen weissen, linsen- bis erbsengrossen Knötchen durchsetzt, die wie Markschwamm aussahen, alle Lymphdrüsen des Körpers waren stark vergrössert. Als Ursache dieser Veränderungen sah *F.* nur: Vermehrung seiner Capillarzellen. (In Wirklichkeit wird sich dieser Fall wohl an den von *Foerster* (5) mitgetheilten anschliessen, und die weissen Knoten in der Milz als hypertrophische Malp. K. anzusehen sein. Ref.). 6) Krebs der Capillarzellen. In einem Falle von Markschwamm des Sternums fand sich auch ein solcher in einer Niere, der aus lauter Capillarzellen bestand, die Milz war stark vergrössert und enthielt eine grosse Menge Capillarzellen. (Ref. kann nicht umhin die Zuverlässigkeit aller dieser Mittheilungen stark zu bezweifeln, und hält insbesondere die ganze Geschichte mit den Capillarzellen für falsch, so wie sie auch von allen anderen Autoren abgewiesen wurde).

Handfield-Jones will häufig fettige Entartung des Pankreas gesehen haben, die Zellen der Terminalbläschen zerfallen in Fettkörnchen und ihre Grundmembran verschwindet, die Drüse erscheint schmutzig gelb, schlaff; diese Veränderung findet sich zufällig und bedingt keine krankhaften Erscheinungen. (Ich halte diese Angaben für sehr zweifelhaft, die Zellen der Terminalbläschen des Pankreas enthalten stets mehr oder weniger Fettkörnchen, und bei der sehr schwierigen Präparation des Gewebes erhält man, zumal bei Zusatz von Wasser, sehr leicht Bilder von anscheinend formlosen mit Fettkörnchen durchsetzten Massen. Ref.). Ausserdem soll die Drüse zuweilen auch vergrössert, blass, fest und die Acini stark prominirend sein, das Mikroskop zeigt *keine* Veränderung, aber das äussere Ansehen „befähigt uns eine Gewissheit zu *fühlen*, dass die Vergrösserung durch Anhäufung der Epithelien in den Endbläschen bedingt sein *muss.*“ (Wörtliche Uebersetzung. Wenn ihr's nicht fühlt, ihr werdet's nicht erjagen! Ref.).

Die Mittheilungen von *Schmieder* über die Veränderungen des Darms, der Mesenterialdrüsen und Milz beziehen sich nur auf die makroskopischen Verhältnisse und sind der Untersuchung von 63 Leichen vom gewöhnlichen Abdominaltyphus entnommen. Im Dünndarme fanden sich in allen 63 Fällen Veränderungen, unter diesen unterscheidet *Schm.* die Infiltration u. s. w. der *Peyer*'schen Drüsenhaufen, der Solitärdrüsen und die diffuse, von den geschlossenen Follikeln unabhängige Infiltration der Schleimhaut und des submucösen Zellgewebes. (Es scheint fast als ob *Schm.* bei dieser diffusen Infiltration *nur* das submucöse Zellgewebe als leidend betrachtet. Ref.) Diese diffuse Infiltration fand sich besonders im untersten Ende des Ileum und hatte so wie die spätere Verschorfung u. s. w. genau dieselbe Beschaffenheit als die der *Peyer*'schen Drüsenhaufen, selbst das reticulirte Ansehen u. s. w. (Diese Angabe ist allerdings richtig, findet aber ihre Erklärung, wie ich mich durch zahlreiche Untersuchungen überzeugt habe, darin, dass am untersten Ende des Ileum in manchen Fällen die Solitärdrüsen auch ausserhalb der eigentlichen *Peyer*'schen Plaques so dicht stehen, dass die Schleimhaut in ihrem ganzen Umfang oder wenigstens im grössten Theile desselben dieselbe Textur bot wie die *Peyer*'schen Haufen und daher diese scheinbar regellosen und diffusen Infiltrationen, doch von einer bestimmten Textur der Schleimhaut abhängen. Ref.) *Peyer*'sche Drüsenhaufen waren in allen 63 Fällen afficirt, meist mehrere und viele, in zwei Fällen nur einer, die Solitärdrüsen waren ebenfalls fast immer afficirt, bald in grösserer, bald in geringerer Anzahl; *Schm.* fand hinsichtlich dieser Darmaffection alle Angaben von *Vierordt* bestätigt. In einem Falle waren die *Lieberkühn*'schen Drüsen in unzähliger Menge „grieskornartig geschwollen“. Was die Zeitverhältnisse betrifft, so fanden sich in der 2. und 3. Woche vorwiegend Infiltrationen, später vorwiegend Ulcerationen, schon in der 6. Woche wurden einmal Narben gesehen. Im Dickdarm fanden sich typhöse Infiltration und Geschwürsbildung in 19 Fällen; meist war die Affection auf das Coecum und den Anfang des Colon ascend. beschränkt, aber 3mal erstreckte sie sich bis zum Rectum. Sie hielt meist gleichen Schritt mit der im Dünndarm; nähere Beschreibung der anatomischen Verhältnisse fehlt. Während ausgebreitete Hyperämien selten waren, fanden sich häufig solche von geringer Ausdehnung, besonders in und um infiltrirten Stellen; kleine Ecchymosen waren nicht selten, Blut in der Höhle des Darms fand sich in 5 Fällen, die Quelle der Blutung war: 1mal die Nasenschleimhaut, 1mal Hyperämie im Ileum, 1mal Hyp. im Rectum und 2mal wahrscheinlich in Ulcerationen zu suchen. Darmperforation kam 5mal vor, 3mal im unteren Theil des Ileum, 2mal im Colon. Ueber die Veränderungen der Lymphdrüsen konnten keine statistischen Angaben mitgetheilt werden, Grad und Ausdehnung ihrer Affection stimmte wie gewöhnlich nicht immer genau mit denen der Darmdrüsen überein. Die Milz war in allen Fällen vergrössert, am beträchtlichsten in der 3. Woche; das Volumen der Milz war durchschnittlich um so beträchtlicher, je ausgedehnter die Darmerkrankung war; die Vergrös-

serung fand sich auch noch im Ulcerationsstadium des Darms. Während bisher eine auffällig weiche, breiige, matschige Beschaffenheit der Milz als characteristische Veränderung bei Typhus angenommen wurde, fand sich in den von *Schmieder* beobachteten Fällen die Milz bald fest, bald weich und in keiner Weise constant characteristisch, die Farbe war stets dunkel. In 4 Fällen fanden sich Infarcte der Milz.

2. Respirationsorgane.

1) *Da Costa* (Philadelphia). An Inquiry into the Pathological Anatomy of Acute Pneumonia. The American Journ. of med. science. Oct. 1855.

2) *Leubuscher.* Mittheilungen über Pneumonie. Aus der Deutschen Klinik. Berlin 1855.

3) *Cadet-Gassicourt.* Transformation fibreuse des poumons. Bulletin de la Soc. d'Anat. de Paris. Avril 1855. p. 166.

4) *Forget.* Lungensteine. L'Union méd. 122. 1854. Revue méd.-chir. Oct. 1854. Wien. med. Wochenschrift. Beil. zu No. 5. 3. Febr. 1855.

5) *Aubré.* Kyste hydatique des poumons. Bulletin de la Soc. d'Anatomie de Paris. Août 1854.

6) *Lorain* u. *Robin.* Das Lungenepitheliom des Fötus. Gaz. méd. de Paris No. 12. 1855. Mars.

7) *Billroth.* Metamorphose des Epithels freigelegter Nasenschleimhaut. Deutsche Klinik No. 44. 1855.

8) *Hall.* Fettige Degeneration von Gefässen in Lungentuberkeln. The Lancet. 6. Jan. 1855.

Die Untersuchungen *Da Costa*'s über die pathologische Anatomie der acuten Pneumonie geben nur wenig Neues; er nimmt die gewöhnlichen Stadien an, im ersten fand er Blutfüllung der Capillaren, die Epithelien der Lungenbläschen abgestossen und stark granulirt, die letzteren gefüllt mit Serum und neugebildeten Zellen; von chronischer Hyperämie mit Oedem unterscheidet sich dieses Stadium hauptsächlich durch den Mangel an gelben oder rothen Pigmentkörnchen, die sich bei chron. Hyp. in Zellen aus Blutkörperchen bilden. Im Stadium der rothen Hepatisation werden die Lungenbläschen mit Zellen gefüllt, fibrinöse Exsudation scheint Verf. nicht gesehen zu haben, und erwähnt nur, dass sich zuweilen zwischen den Zellen auch etwas Molecularmasse finde. Im dritten Stadium, der grauen Hepatisation, finden sich vorzugsweise in Fettmetamorphose und in Rückbildung begriffene Zellen in den Lungenbläschen, selten Eiter.

Nach *Leubuscher* ist das erste Stadium der acuten Pneumonie characterisirt durch Hyperämie, Exsudation in Lungenbläschen und interstitielle Gewebe und capilläre Apoplexie; bei der rothen Hepatisation werden die Lungenbläschen ausser mit flüssigem Exsudat und den aus dessen Organisation hervorgehenden Zellen mit geronnenem Fibrin gefüllt, welches nicht durch Exsudation, sondern durch Capillarhämorrhagie bedingt ist; vom hämoptoischen Infarct soll sich die rothe Hepatisation besonders dadurch unterscheiden, dass bei diesem das Lungengewebe theilweise zertrümmert wird. *L.* unterscheidet hier überhaupt gerinnende und nicht gerinnende Exsudate, und macht von deren Beschaffenheit, von den verschiedenen Graden der capillären Blutungen und der Betheiligung des interstitiellen Zellgewebes die verschiedenen Formen des gewöhnlichen Typus der Pneumonie abhängig. Aus allen Formen des Exsudats kann die eitrige Infiltration hervorgehen, dieselbe ist von vorhergehender rother Hepatisation ganz unabhängig. Der Faserstoffaustritt ist kein eigentliches Stadium, sondern erfolgt, sobald überhaupt im Blute die Bedingungen zu einer reichlicheren Faserstoffausscheidung (Ruptur) und derberen Gerinnung gegeben sind, mitten in das in den Lungenzellen befindliche Exsudat hinein, das seine Metamorphosen selbstständig durchmacht. Den klinischen Beweis dafür, dass die rothe Hepatisation durch Capillarhämorrhagie bedingt ist, findet *L.* darin, dass nach erfolgtem Faserstoffaustritt Remission eintritt, und dass sich die rothe Hepatisation nur stossweise über grössere Lungenparthien verbreitet.

Cadet-Gassicourt beschreibt als fibröse Entartung die Veränderung, welche eine lange Zeit durch Exsudat comprimirte Lunge erlitten hatte; man fand in der linken Brusthöhle ungefähr zwei Litres Flüssigkeit, übrigens waren beide Pleuren fest verwachsen und in hohem Grade verdickt. Die Lunge hatte nur noch den dritten Theil ihres normalen Umfangs und zeigte beim Durchschneiden knorpelartige Härte; die Schnittfläche zeigte folgendes: die Reste des Lungengewebes waren total verödet, schmutzig weiss und waren durchsetzt von weissen fibrösen Balken, von $^1/_2$—1 Cm. Breite und unregelmässiger Vertheilung, in welchen die klaffenden Mündungen der nicht erweiterten Bronchien sichtbar waren, und welche nach der mikroskopischen Untersuchung von *Robin*, nur aus fibrösen Gewebe bestanden und als Folgen einer hypertrophischen Wucherung des normalen fibrösen Gewebes der Lungen angesehen werden müssen. In der anderen Lunge fanden sich Cavernen und Tuberkel.

Forget sah bei 2 Individuen, welche alle Zeichen einer ziemlich weit gediehenen Lungentuberculose darboten, nach Aushusten von 1—2 sehr kleinen Steinchen Besserung und Heilung erfolgen, und da er ausserdem in einem 3. Falle mitten in einer gesunden Lunge ein Steinchen fand, hält er sich für berechtigt, eine primitive Steinbildung in den Lungen anzunehmen, die zu einer primitiven Phthisis calculosa der Lungen führen kann, die wiederum durch Aushusten der Steinchen (in einem Fall 2 Steinchen von der Grösse der Gehörknöchelchen, in den anderen

1 Steinchen von Erbsengrösse) völlig geheilt werden kann. (Höchst unzuverlässige und zweifelhafte Ansichten. Ref.).

In den Lungen eines 17jährigen männlichen Individuums, bei dem man Tuberkeln diagnosticirt hatte, fand *Aubré* grosse Echinococcensäcke und keine Spur von Tuberkeln. In der rechten Lunge sass ein fast faustgrosser Sack in beiden unteren Lappen, in der linken sass ein faustgrosser Sack im oberen Lappen. Die Höhlen waren mit eiterartiger Masse und Trümmern von Hydatiden gefüllt und communicirten durch kleine Oeffnungen mit den Bronchien.

Billroth schabte bei einem Individuum, welchem durch Noma die Oberlippe und das Septum zerstört war, und daher die Schleimhaut der unteren Muscheln frei zu Tage lag, etwas von der letzteren ab, und fand, dass am vorderen Theil das Epithel platt war, theils wie gewöhnliches Plattenepithel, theils wie sog. Uebergangsepithel, während im Normalzustand an dieser Stelle cylindr. Flimmerepithel gefunden wird. Aehnliches sahen *B.* und *Meissner* an der Luft ausgesetzten Ohrpolypen. (Ref. sah dasselbe an allen aus den Nasenlöchern prominirenden Schleimpolypen).

Robin und *Lorain* sahen bei zwei neugeborenen Kindern, die mit Pemphygusblasen bedeckt waren, und kurz nach der Geburt starben, den grössten Theil der Lungen indurirt, luftleer, fleischfarben, die mikroskopische Untersuchung zeigte Anfüllung der Lungenbläschen mit Pflasterepithelien in solchem Grade, dass sie der Luft nicht zugänglich waren. Die Verf. wählten zur Bezeichnung dieser Veränderung sehr unglücklich den Namen Epithelioma, der schon von *Hannover* für den Epithelialkrebs vorgeschlagen wurde, und leider auch hie und da Eingang gefunden hat. *Hall* sah bei der mikroskopischen Untersuchung von Lungentuberkeln in denselben fettig degenerirte kleine Gefässe, und vermuthet, dass deren Berstung zuweilen Anlass zu Hämoptysis geben möge.

3. Geschlechtsorgane.

1) *A. Duplay.* Rech. sur les changements et les altérations que présente chez les vieillards l'appareil sécréteur et excréteur du sperme. Arch. gén. de méd. Août et Oct. 1855.

2) *E. Wagner.* Cysten in der Schleimhaut der Uterushöhle. Arch. f. physiol. Heilk. 1855. 2 Heft.

3) *Foerster.* Cysten der Uterusschleimhaut Handb. d. allgem. pathol. Anat. p. 201.

4) *C. Hirsch.* Ueber Histologie und Formen der Uteruspolypen. Diss. Giessen 1855.

5) *Rokitansky.* Lehrbuch d. pathol. Anat. p. 237. Ovula Nabothi.

6) *James Corvan.* De la prétendue dégénérescence graisseuse du placenta. Gaz. hebd. No. 22. 1855. Allgem. med. Central-Ztg. No. 63. Aug. 1855.

7) Fatty Degeneration of the Placenta. The Dublin Hosp. Gaz. No. 7. May 1855.

8) *Martens.* Obs. de dégénérescence graisseuse du Placenta. Annal. de la Soc. de méd. d'Anvers. Juin et Juillet 1855.

9) *Lorain* et *Robin.* Sur une forme non-décrite du cancer du sein. Gaz. méd. de Paris. 12 Mars 1855.

Die Untersuchungen von *Duplay* betreffen nicht allein die constant im Greisenalter eintretenden Veränderungen des Zeugungsapparates, sondern zugleich alle pathologischen Befunde, die er an Greisenhoden u. s. w. machte, die aber dem Greisenalter gar nicht ausschliesslich angehören. Unter 59 Fällen fand *D.* 44mal Veränderungen der Tunica vaginalis des Hodens, unter diesen 17mal Adhäsionen durch kürzere oder längere, sparsame oder reichliche fibröse Fäden oder durch partielle oder allgemeine unmittelbare Verwachsung beider Blätter; sie fanden sich 6mal links, 7mal rechts und 4mal beiderseitig. In 12 Fällen fanden sich Verdickungen der Scheidenhaut, meist partiell, zuweilen aber auch partiell und auf beide Blätter ausgedehnt; meist fanden sich gleichzeitig Adhäsionen; die freie Fläche war bald gestreift, bald unregelmässig rauh, bald wie mit feinen Granulationen übersät, ähnlich denen, die *D.* im chronischen Hydrocephalus der Greise auf der Innenfläche der Hirnhöhlen fand. In 15 Fällen fand sich Hydrocele, 6mal links, 2mal rechts, 7mal beiderseitig, nicht selten sah man gleichzeitig Adhäsionen und partielle Verdickungen, in 6 Fällen fanden sich gleichzeitig Cysten der Epididymis von Hanfkorn- bis Kirschengrösse; 4mal sah man auch hanfkorn- bis kirschengrosse knorpelartige oder knöcherne, an langen fibrösen Fäden hängende Körper, 4mal lagen dieselben frei im Wasser. Die Tunica albuginea war 2mal allgemein verdickt, 3mal partiell in Form fibrocartilaginöser Plaques, 9mal fanden sich Cysten und faserknorplige Körper. Die Cysten waren meist sehr klein und nur in einem Falle gross und sassen meist am oberen Ende des Hodens. Die Hoden waren stets etwas verkleinert und leichter als im mittleren Lebensalter, Länge 35—42 Mm., Breite 29—31 Mm., Dicke 14—16 Mm., Gewicht 9—12 Grms. Im eigentlichen Hodengewebe konnte *D.* keine wesentlichen Veränderungen finden, nur 3mal kam ihm dasselbe etwas weicher vor und 1mal fanden sich neben einer Varicocele auch die Venen des Hodenparenchyms varicös. Im Nebenhoden fand *D.* 34mal Veränderungen, unter diesen 16mal Cysten. Dieselben waren einfach oder zu 2—4 vorhanden, stecknadelkopf- bis kirschengross; sie sassen stets zwischen Serosa und Tunica propria, niemals fanden sich Communicationen mit den Samenkanälchen; der Inhalt war hell, farblos oder trüb, niemals sah *D.* Samenfäden. (Die ausgezeichneten Untersuchungen *Luschka*'s über

diesen Gegenstand sind dem Verf. unbekannt. Ref.) In zwei Fällen kam Atrophie des Nebenhodens zur Beobachtung; derselbe war in einen soliden Strang verwandelt, einmal spontan, das anderemal durch den Druck einer Cyste; in zwei anderen Fällen war der Nebenhoden stark indurirt, verdickt, aber solid geworden. In 6 Fällen fand sich auf der rechten Seite Obliteration des Kanales der Epidydimis und der Samenleiter mit Erweiterung unterhalb der Obliteration; der Sitz der Obliteration war meist am Schwanz, seltener am Kopf des Nebenhodens; die Samenkanäle waren an dieser Stelle in einen soliden Strang verwandelt und unterhalb stark erweitert und verlängert, daher abnorm vielfach geschlängelt; in der Flüssigkeit in ihnen fanden sich nie Samenfäden. Die Vasa deferentia waren in Fällen bedeutend verdickt, wobei bald der Kanal sehr verengt oder obliterirt, bald normal weit war, die Verdickung ging vom umgebenden Zellgewebe oder von der Wand des Kanales selbst aus und war fibrös. Einmal sah *D.* Tuberculose der Samenleiter. In einem Falle fanden sich viele knochenartige Blättchen in der Mittelhaut, in einem anderen allgemeine Verkalkung der Wand, das Lumen war stets erhalten. Die Samenbläschen waren oft platt und weniger deutlich gelappt als bei Erwachsenen, aber übrigens meist normal. In 14 Fällen war die Wand derselben verdünnt, durchscheinend, leicht zerreisslich und die Falten und Grübchen der Schleimhaut geschwunden; in 7 Fällen war das Zellgewebe der Umgebung stark verdickt und verhärtet, eine Veränderung, die meist mit chronischen Entzündungen der Blase, Harnfisteln, Tuberculose der Harnwege zusammenhing. In einigen fand sich fibröse Verdickung der Wandung selbst, dabei war das Lumen normal oder verengert, in einigen Fällen ganz geschwunden; diese Verengerung und Obliteration war bald partiell, bald total. In einem Falle fand sich eine erbsengrosse, geschwulstartig nach aussen prominirende Ausbuchtung des Kanales; in einem anderen sass in der Wand eine kleine fibrocartilaginöse Cystengeschwulst mit gallertartiger Masse im Innern; eine andere ähnliche Geschwulst zeigte knochenartige Textur. In 2 Fällen waren die Venen um die Samenbläschen varicös, in einem Falle zeigte sich in den Gefässen fettige Entartung. Die Duct. ejaculatorii waren nur 5mal verändert, durch Tuberculose zerstört, obliterirt oder verengert in Folge chronischer Cystitis, Hypertrophie der Prostata. Die Samenflüssigkeit im Hoden und den Samenwegen hatte stets dieselbe Beschaffenheit wie im mittleren Alter und von dieser Seite tritt bis ins höchste Alter kein Nachlass der Zeugungsfähigkeit ein.

Für die Genese und den Bau der an der Innenfläche des Uterus in seiner ganzen Ausdehnung vorkommenden Cysten sind folgende Thatsachen constatirt: 1) Die im Cervix vorkommenden Cysten sind nach *Förster* (3) meist primäre Neubildungen, die theils in der Schleimhaut, theils in der Muskelsubstanz unter derselben bis zu 1''' Tiefe vor sich gehen; es bildet sich zuerst ein Haufe von Kernen, aus diesem grosse, ovale und runde Zellen, deren äusserste Lage platt, selten cylindrisch wird und eine Epithelialhülle darstellt, deren Hauptmasse aber zu einem homogenen schleim- und colloidartigen Inhalt zusammenfliesst; eine fibröse Wand bildet sich aus dem umgebenden Fasergewebe. Mit diesen Angaben sehr übereinstimmend sind die von *Hirsch* (4), welcher ebenfalls einen grossen Theil der sog. Ovula Nabothi auf ähnliche Weise entstehen sah, sowie sich auch *Kölliker* wiederholt dafür ausgesprochen hat, dass viele der hier vorkommenden Cysten Neubildungen sind. Dass ausserdem solche Cysten auch durch Ausdehnung und Abschnürung der Schleimdrüsen der Cervicalschleimhaut gebildet werden können, wie es von *Hugier, Robin, Kölliker* u. A. angenommen wird, finden auch *Hirsch* und *Förster.* 2) Cysten, die sich auf die beschriebene Art aus Kernen u. s. w. entwickeln, kommen nach den eben genannten Autoren ausser an der Innenfläche des Cervix, auch ausserhalb des Os externum an der Oberfläche der Vaginalportion und an der Innenfläche der Höhle des Uterus vor. 3) Für die in der Schleimhaut des Uterus vorkommenden Cysten hat *Wagner* (2) noch eine andere Genese nachzuweisen versucht, nämlich Ausdehnung und Abschnürung einer Uterindrüse. Die von ihm beobachteten Cysten hatten Plattenepithel, den Inhalt bildete eine helle, klare, etwas klebrige Flüssigkeit, in welcher Kerne, kugliche gekernte oder kernlose, matt durchscheinende Colloid-Körper und concentrisch geschichtete Colloid-Concremente sichtbar waren. An zwei Präparaten sah *W.*, dass ein nach der Uterushöhle zulaufender und mit denen der Cyste ähnlichen Conturen versehener Gang mit einer tiefer in der Schleimhaut gelegenen Cyste in Verbindung stand, und hieraus und aus dem Umstand, dass die Cysten da ihren Sitz haben, wo im Normalzustand Uterindrüsen sitzen, schliesst *W.*, dass diese Cysten so gebildet werden, dass sich der obere Theil einer schlauchförmigen Drüse verengt und in der so gebildeten Höhle eine Neubildung von Kernen u. s. w. erfolgt. 4) Eine, von den bisherigen ganz abweichende und nach des Ref. Meinung durchaus falsche Ansicht über die fraglichen Cysten hat *Rokitansky* (5) aufgestellt; nach diesem besteht der Uteruscervix in seiner inneren Substanzschichte aus einem von Zeit zu Zeit zu stärkerer Entwickelung gelangenden dehiscirenden Fachwerk und die in diesem sitzenden, häufig an ansehnlichen Stielen in den Cervicalcanal prolabirenden sog. Ovula

Nabothi sind turgescirende geschlossene Loculi dieses Fachwerkes.

In Fällen, welche man in neuerer Zeit nach *Barnes* u. A. für primäre fettige Entartung der Placenta anzusehen geneigt ist, fand *Corvan* nur an der Oberfläche der Zotten einige Fettkörnchen, während das Innere derselben frei von Fett war und die Zotten nur comprimirt und weniger entwickelt waren; die ganze Veränderung ist nach ihm abzuleiten von primärem Erguss von Blut in das Gewebe der Placenta und fettiger Entartung des Faserstoffes. Dieser Ansicht entgegengesetzt ist die in der *Dublin. Hosp.-Gazette* ausgesprochene, nach welcher gerade die fettige Entartung der Gefässwände das primäre Leiden und der Bluterguss aus Ruptur der entarteten Gefässe folgt. *Mertens* bringt keine neuen Thatsachen bei, er fand die sog. fettige Entartung an der Placenta eines Fötus, der im 3. Monat der Schwangerschaft abgestorben, aber erst im 8. Monat abgegangen war und keine Fäulnissspuren zeigte.

Lorain und *Robin* beschreiben eine eigenthümliche Form von carcinomatöser Entartung der Haut der Mamma, neben einem im Fettgewebe sitzenden, isolirten Krebsknoten. Bei einer alten Frau bildete sich im Verlauf von 6 Jahren eine sehr schmerzhafte, nässende Stelle auf der Haut der linken Mamma, Warze und Areola schwanden, endlich bildete sich in dieser auch ein Knoten und die Achseldrüsen begannen zu schwellen. Nach der Amputation der Mamma sah man, dass in der ganzen Ausdehnung der rothen, nässenden Stelle das Continuum der Haut erhalten war, aber die oberen Schichten des Corium waren diffus von Krebssaft infiltrirt, während die Epidermisdecke noch vorhanden war; dabei war diese Stelle, die 8 Ctm. breit war, weder prominirend noch deprimirt. Der eigentliche Krebsknoten stand in keinem Zusammenhange mit dieser Hautstelle und zeigte die gewöhnliche Beschaffenheit, unter den Achseldrüsen war nur eine wirklich krebsig infiltrirt, die anderen nur hypertrophisch. (Ref. hat diese Form der Entartung ebenfalls beobachtet; sich selbstständig neben den tiefer liegenden Krebsknoten der Mamma entwickelnde platte, schmale oder breite Krebsknoten der Haut habe ich sehr oft beobachtet und gesehen, dass durch ihren Zerfall u. s. w. oft vom eigentlichen Krebs der Drüse ganz unabhängige, bedeutende Zerstörungen bewirkt werden. Die diffuse krebsige Entartung der Haut aber, wie sie *Robin* beschreibt, habe ich nur einmal gesehen, in einem Falle, in welchem die nässende und hier ulcerirende Stelle eine enorme Ausdehnung hatte, während der Krebs der Mamma selbst total vernarbt und nicht zum Aufbruch gekommen war und auch die Achseldrüsen nur noch steinharte Krebsnarbenmassen darstellten.)

4. Harnorgane.

1) *Virchow*. Ueber congenitale Nierenwassersucht. Verhandl. d. Würzb. Gesellsch. 5. Bd. p. 447. 1855.

2) *G. Passavant*. Theilweises Getrenntsein des Trigonum von der Blasenwand. Virch. Arch. 8. Bd. p. 47. 1855.

3) *A. Becquerel*. Rech. sur la nature des lésions élémentaires des reins, dans la groupe des affections comprises sous le terme générique des maladies de Bright. Arch. gén. de méd. Avril 1855. L'Union méd. No. 63. Mai 1855.

4) *Ch. Robin*. Mém. sur l'pithéliome des reins et sur les minces filements granuleux des tubes urinipares expulsés avec les urines. Gaz. des hôp. No. 47, 49, 51. 1855.

Virchow fand in 8 Fällen von congenitaler Nierenwassersucht oder Cystenniere des Fötus folgende Verhältnisse: Es litten stets beide Nieren, das Nierenparenchym war fast stets grösstentheils in den Cysten untergegangen und fand sich nur noch spurenweise, aber dann gewöhnlich mit normaler Textur; die Nieren waren daher stets nicht unbeträchtlich vergrössert, im extremsten Falle hatten sie 10 Centim. Länge, 8 Breite und 5 Dicke. Die Cysten waren bald klein, bald gross, und man kann danach nach *V.* die feincystoide und grobcystoide Form unterscheiden, doch lässt er die Frage offen, ob nicht die grösseren Cysten aus den kleineren durch progressive Confluenz hervorgehen können, wie das Ref. (*Foerster*, spec. pathol. Anat. p. 357) in einem Falle deutlich sah. In allen Fällen konnte nachgewiesen werden, dass die Cysten aus Ektasie der Harnkanälchen oder Malpighischen Kapseln hervorgehen; im Anfang bleiben die ektatischen Blasen noch mit den Harnkanälchen in Verbindung und zeigen deren Textur, später werden sie frei und bekommen verdickte fibröse Wände, während Plattenepithel sich in allen erhält. Der Inhalt der Cysten ist Anfangs urinös, später serös. Als Grund der Ektasie fand sich immer Harnretention durch mechanische Behinderung seines Abflusses, in 1 Falle Harnsäureinfarkt der Pyramiden, in 2 Fällen Verödung der Papillen, wahrscheinlich bedingt durch fötale Entzündung derselben, in 3 Fällen Atresie des Nierenbeckens oder der Kelche und in 2 Fällen Verschrumpfung der Harnblase. Erreichen die Cystennieren eine bedeutende Grösse, so können sie nicht allein die Geburt behindern, sondern auch den Brustraum so beengen, dass nach der Geburt die Respiration nicht eintreten kann, sondern der Tod erfolgt. Zum Schluss erwähnt *V.* noch, dass er wiederholt Fälle von congenitaler Hydronephrose, Erweiterung des Nierenbeckens mit Atrophie der Niere gesehen hat, uud beschreibt kurz 3 Präparate der Würzburger Sammlung: 1) der rechte Ureter eines 6—7monatlichen Fötus, zu einer gänseeigrossen Geschwulst entwickelt, Niere einige Linien dick; 2) ähnliches Präparat von einem

6 Wochen alten Kinde; 3) einseitige Entwicklung des Ureters bei einem Neugeborenen. Diese Veränderung ist mit dem Fortbestande des Lebens nicht ganz unverträglich, indess scheint doch auch hier der Tod meist in nicht zu langer Zeit, wahrscheinlich durch Hemmung der Nierensecretion, zu erfolgen.

Bei einem Manne, der lange an Harnbeschwerden gelitten hatte und endlich unter urämischen Erscheinungen gestorben war, fand *Passavant* ausser chronischer Cystitis und Umwandlung der Prostata in eine Caverne folgenden Zustand des Trigonum: an der Stelle der Blasenwand, wo die Muskellagen des Trigonum gewöhnlich liegen, fanden sich keine Muskeln, sondern dieselben hatten sich jedenfalls schon bei der ersten Bildung, mit Ausnahme von zwei Stellen, ganz von der Blasenwand getrennt und bildeten so, mit Schleimhaut überzogen, ein breites dreischenkeliges Band von der Form des Trigonum; der rechte Schenkel war am Ostium des rechten Ureters inserirt, der linke war höchst wahrscheinlich früher dem entsprechend am Ostium des linken Ureters inserirt gewesen, jetzt aber frei und mit seinem kolbigen Ende flottirend oder nach unten übergeschlagen, gerade das Ostium der Urethra deckend; der mittlere Schenkel war über dem Ostium urethrae inserirt. *P.* bemerkt ausserdem, dass Fälle vorkommen, in welchen dieses angeborene Abheben des Trigonum weniger vollständig ist, indem dasselbe durch starkes Vorspringen seiner Muskeln und dadurch bedingte tiefe Falten viel stärker markirt hervortritt als gewöhnlich. Endlich beschreibt er noch einen Fall, in welchem der grösste Theil des Trigonum durch tuberculöse Ulceration von der Blasenwand getrennt worden war.

Nach *Becquerel* finden sich bei M. Brightii folgende vier Hauptveränderungen: 1) Hyperämie; dieselbe betrifft die Gefässe der Rindensubstanz mit Einschluss der Malpighischen Knäuel und hat nicht selten Bluterguss in die Harnkanälchen zur Folge oder auch Exsudation von Eiweiss in dieselben. 2) Fettige Infiltration der Epithelien der Harnkanälchen; die Zellen gehen endlich durch dieselbe ganz zu Grunde, die leeren Kanälchen collabiren oder werden mit fibrinösem Exsudat gefüllt. Ausserdem kann die fettige Infiltration auch im Zwischengewebe der Harnkanälchen vorkommen und zwar nach vorhergehender albumino-fibrinöser Exsudation in dasselbe oder ohne diese. 3) Albumino-fibrinöse Depots; dieselben bilden sich theils diffus in grösseren Strecken und dienen zum Ausgangspunkt der fettigen Entartung, oder sie bilden kleine rundliche Massen, die sog. Granulationen Bright's, welche sich in den Harnkanälchen, den Malpighischen Kapseln oder im Zwischengewebe finden. Diese Depots können sich an allen Localitäten zu Fasergewebe organisiren. 4) Infiltration der Zellen der Harnkanälchen mit Proteïnmolekülen, bedeutende Vergrösserung der Zellen, welche die Harnkanälchen gänzlich ausfüllen. Diese Veränderungen können isolirt und combinirt vorkommen, woraus die verschiedenen Formen des M. Brightii zu erklären sind. (Der Verf. kennt zwar die deutschen und englischen Arbeiten über die Histologie der einschlagenden Krankheit dem Namen nach, hat aber, wie aus seiner ganzen Abhandlung hervorgeht, kein Verständniss für dieselben, so wie wir denn auch aus seiner eigenen Darstellung ersehen, dass er für das unter dem Mikroskop Gesehene nur selten das richtige Verständniss hat; ein Fortschritt ist daher aus den Resultaten seiner Untersuchungen nicht zu erwarten. Ref.)

Ohne sich weiter darüber zu erklären, was er eigentlich unter Epithelioma versteht (wir vermuthen: jedes Ding, bei welchem man unter dem Mikroskop Zellen von Epithelienform sieht. Ref.), beschreibt *Robin* als Epithelioma der Nieren zuerst einen Fall derjenigen Form der chronischen entzündlichen Nierendegeneration, in welchem die Epithelien der Harnkanälchen sich massenhaft abstossen und in den letzteren anhäufen (in Deutschland durch *Virchow*, in England durch *Johnson* längst bekannt, wird diese Form hierdurch in Frankreich von Neuem zur Welt gebracht und — Epitheliom getauft. Ref.), und zweitens einen solchen weichen Markschwamm der rechten Niere, in welchem die Zellen, wie es sehr häufig vorkommt, einen vorwiegend epithelienartigen Charakter haben (und desshalb oder auch weil sie das von der französischen Schule für die Krebszelle festgestellte Normalmaass nicht haben, nicht als Krebszellen angesehen werden. Ref.). Dieser letzte Fall bietet übrigens, abgesehen hiervon, manches Interessante dar; die entartete Niere war 14 Centim. lang, 12—13 breit und 7—8 dick, sie sass gerade auf den Lendenwirbeln (die Art. renalis entsprang 4 Centim. oberhalb der Bifurcation aus der Aorta) und zwischen den Blättern des Gekröses. Die Krebsmasse war grösstentheils weich wie zerfliessendes Hirnmark, hatte vorzugsweise die Pyramiden zerstört und erfüllte den Anfang des Ureters; in den Resten der Rindensubstanz sassen isolirte, nach aussen prominirende Knoten von etwas härterer Beschaffenheit. Es fand sich im ganzen Körper kein anderes Carcinom und der Kranke war allmälig kachektisch zu Grunde gegangen.

Ueber die sog. Fibrincylinder erfahren wir durch *Robin* Folgendes. Er unterscheidet zwei Arten von cylindrischen Massen, welche die Harnkanälchen füllen und von da in den Urin der Harnwege gelangen können; die eine besteht aus einem Conglomerat von kleinen Körnchen, gleichzeitig finden sich stets die Zellen der Harnkanälchen mit ganz denselben Körnchen gefüllt, —

die andere besteht aus einer amorphen, homogenen und sehr durchsichtigen Substanz, die aber auch in sehr verschiedenen Graden mit kleinen Körnchen durchsetzt werden kann. Die erste Art fand *R.* vorzugsweise bei an Eklampsie und Cholera Gestorbenen, beide Arten aber auch bei Gesunden und, wie es scheint, überhaupt in Nieren von Kranken aller Art, so dass sie *R.* überhaupt für gar keine besondere krankhafte Erscheinung ansieht und sich sehr über die Deutschen erlustigt, welche sie für die Produkte einer Art croupöser Exsudation halten. Was sie eigentlich sind, erfahren wir freilich durch *R.* auch nicht. (*R.* wirft offenbar zwei ganz verschiedene Dinge zusammen: 1) die eigentlichen Fibrincylinder, die innerhalb der noch mit Epithel ausgekleideten Kanälchen gebildet werden, ursprünglich ganz homogen und amorph sind und nur dann granulös werden, wenn sie aus degenerirten Epithelien hervorgegangene Moleküle mit fortreissen oder selbst fettig degeneriren, und 2) cylindrische Massen, die aus molekularem Zerfall der Epithelien selbst hervorgehen und neben welchen man daher niemals eine normale Epithelialauskleidung findet, die aber auch fast nie in toto mit dem Urin abgehen. Die ersteren haben stets die Bedeutung einer Exsudatmasse, die zweiten sind Produkte der für die meisten Formen der chronischen Bright'schen Degeneration charakteristischen molekularen Hypertrophie und Zerfall der Epithelien, die sich aber in ihren ersten Anfängen bei sehr vielen Krankheiten findet, ohne je als normale Erscheinung betrachtet werden zu können. Uebrigens kann man diese Füllung der Harnkanälchen mit Molekularmassen sehr leicht künstlich erzeugen, wenn man die mikroskopischen Präparate der Nieren mit Wasser behandelt, wodurch alle Zellen aufquellen, sich mit einem körnigen Niederschlage füllen und endlich bersten. Auch als Leichenerscheinung ist dieser Vorgang sehr häufig, so dass man bei der Behandlung und Deutung solcher mikroskopischer Objekte höchst vorsichtig sein muss. Bei sog. Speckleber kommt übrigens auch Füllung der Harnkanälchen mit speckiger oder amyloider Masse vor; diese Cylinder sind ganz homogen, glänzen sehr stark uud brechen leicht der Quere nach durch. Vorläufig können also aus den Angaben *Robin's* keine praktischen Resultate gezogen werden. Ref.)

5. Nervensystem und Sinnesorgane.

1) *Baillarger.* De la structure de la couche corticale des circonvolutions du cerveau. Annales méd.-psychol. T. I. Paris 1855. p. 1.

2) *Serres.* Note sur deux Microcéphales vivants, attribués à une race américaine. Compt. rend. des sciences de l'Acad. No. 2. 1855. Séance du 2 Juillet 1855.

3) *Blache.* Considérations sur quelques points de l'anat. pathol. de l'hydrocéphalie int. La Revue méd. franç. et étrang. 15 Juin 1855.

4) *C. Wedl.* Ueber die knolligen Anschwellungen der Nervenstämme an Amputationsstumpfen. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. XI. 1. 1855.

5) *Passavant.* Zahlreiche Neurome des N. perinaei sin. Virch. Arch. VIII. 1. 1855. p. 40. Mit 1 Taf.

6) *H. Müller.* Ueber krankhafte Ablagerungen an der Innenfläche der Chorioidea. Verhandl. d. Würzb. Gesellsch. 6. Bd. 2. Heft. 1855.

Foville und *Gratiolet* stellten die Ansicht auf, dass man ausser den bisher angenommenen 6 Schichten der grauen Substanz der Hirnwindungen noch eine siebente innerste weisse Schicht annehmen müsse, welche der Hirnrinde eigenthümlich angehört und ihr in alle ihre Windungen folgt. *Baillarger* fand für diese Ansicht eine Bestätigung in dem pathologischen Befunde, dass bei einer, sich auf den ganzen Umfang der linken Hemisphäre erstreckenden Erweichung mit der Pia mater zugleich die vollständige und erhaltene Hirnrinde abgezogen werden konnte, und die genaue Untersuchung der letzteren ergab, dass allerdings deutlich eine innerste weisse Schicht ihr angehöre.

In einem kurzen Vortrage spricht sich *Serres* über die beiden bekannten, dem schaulustigen Europa jetzt von einem Charlatan als Repräsentanten einer ausgestorbenen Raçe Centralamerika's vorgeführten sog. Azteken dahin aus, dass er sie für mit Mikrocephalie behaftete Cretins und die Existenz einer solchen Raçe, abgesehen davon, dass sie historisch nicht erwiesen sei, schon desshalb für unmöglich halte, weil solche Individuen ohne Hülfe anderer zu Grunde gehen müssten und nicht zeugungsfähig seien. Auch hält er es für unwahrscheinlich, dass die Schädelform dieser Individuen durch künstlichen Druck bewirkt sein könne.

Ueber die pathologische Anatomie des Hydrocephalus internus bringt *Blache* wenig Neues; das Serum ist nur in den beiden seitlichen und dem mittleren Ventrikel enthalten, und communicirt nicht mit der Cerebrospinalflüssigkeit; wenn die Hemisphären durch den Druck des Wassers in eine dünne Lamelle umgewandelt sind, kann man in dieser dennoch weisse und graue Substanz unterscheiden; Balken, Fornix und Septum pellucidum werden fast ganz zerstört und in fibröse Lamellen umgewandelt; Brücke, kleines Hirn und die Nervenwurzeln bleiben erhalten, nur Seh- und Riechnerven werden verändert; das Ependyma wird verdickt und bildet ein Continuum, welches die Plexus choroidei nicht umhüllt, sondern continuirlich mit ihnen zusammenhängt und sich durch Aquaed. Sylvii und Foramen Monroi fortsetzt; der Eingang in den Aquaed. Sylvii ist geschlossen, der Stiel der Gland. pituit. hohl; der Hydrocephalus internus kann in Betracht der geringen Plasticität des Serums und der

Abwesenheit einer Erweichung der Hirnsubstanz nicht entzündlicher Natur sein.

Bei der Untersuchung einiger Fälle von knolligen Anschwellungen der Nervenenden in Amputationsstümpfen fand *Wedl* in den Knollen sich nach allen Richtungen durchkreuzende Nerven, die sich theils im Bindegewebe des Knollen verloren, theils über den Knollen hinausgingen, und in die Narbensubstanz oder das umgebende Fettgewebe verfolgt werden konnten.

Passavant fand in der Leiche eines 58jährigen Gärtners am linken Nerv. perinaei und seinen Aesten über hundert rundliche Neurome von Haselnussgrösse herab bis zu kaum bemerkbaren länglichen Anschwellungen der Nervenästchen; jedes Neurom besteht aus festem Bindegewebe, der Nerv verläuft in der Regel abgeplattet an der einen Seite der Geschwulst, selten umgibt er letztere auf mehreren Seiten; diejenigen Stellen des Nerven, die frei von Geschwülsten sind, zeigen eine auffallende Volumenzunahme durch Vermehrung seines Neurilems. An feinen Nervenverzweigungen finden sich keulenförmige Anschwellungen von 4—6‴ Länge und kaum 1‴ Dicke, welche theils mit einer gelatinösen Flüssigkeit gefüllt sind, theils derber fibrös sind, woraus *P.* schliesst, dass bei der Bildung dieser Geschwülste zuerst ein flüssiges Exsudat abgesondert wird, welches sich nach und nach zu einem fibrösen Gewebe consolidirt.

In den übrigens gesunden Augen von Greisen und in durch Operationen oder Krankheiten bedeutend veränderten Augen fand *Müller* eigenthümliche krankhafte Ablagerungen an der Innenfläche der Chorioidea, wie sie gleichzeitig auch von *Donders* (Archiv f. Ophthalmologie Heft 2) gesehen und beschrieben worden sind. Mit blossem Auge sieht man eine fleckige, zuweilen exquisit weissliche Färbung der Innenfläche der Chorioidea, mikroskopisch zeigen sich die polygonalen Pigmentzellen verdrängt und zerstört durch flache oder kuglige drusige Körper, welche sehr fest ansitzen, das Licht stark brechen und nur in heissem Kali löslich sind (Colloid *Donders*). Sie entwickeln sich nicht, wie *Donders* will, aus Colloidmetamorphose der Kerne der Pigmentzellen, sondern aus Verdickungen der die Choriocapillaris überziehenden structurlosen Membran, welche sich chemisch ganz wie diese kugligen und drusigen Granulationen verhält. In den Drusen bemerkt man öfters concentrische Anordnung, ferner eingeschlossene pigmentirte Körnchen oder Kalkkörner, welche auch an nicht verdickten Stellen der structurlosen Membran vorkommen und diese zuweilen ganz weiss färben. Die Drusen folgen zuweilen exquisit dem Verlauf der Gefässe in der Choriocapillaris resp. deren Zwischenräumen, sie sind nicht an allen Stellen in gleicher Mächtigkeit vorhanden, und geben nach vorn nicht über die Ora serrata hinaus, doch finden sich analoge Veränderungen an der Corona ciliaris. Abgesehen von diesen Veränderungen ist die Choriocapillaris öfter verdickt, sehr spröde, ihre Gefässe varicös, das Pigment geschwunden; in hohen Graden muss auch die Retina leiden.

6. Bewegungsorgane.

1) *A. H. Swaagman.* Over de veranderingen van het beenweefsel bij osteomalacia. Tijdschr. d. Nederl. Maatschapij. Dec. 1854. p. 369. Mit Taf.
2) *W. Budd.* Researches on Gout. Med. chir. Transact. Vol. 38. p. 233. Mit 1 Taf.
3) *De Man.* Schädelhypertrophie. Tijdschr. d. Nederl. Maatschapij. Sept. 1854.
4) *H. Meyer.* Ein Wort über Atrophia concentrica ossium und Malum senile. Zeitschr. f. rat. Med. VI. 2. 1855. p. 143.
5) *H. Meyer.* Ueber angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen. Ibid. p. 152. Taf. III.
6) *H. Meyer.* Zur Kenntniss der Periostitis infantum (Rhachitis). Ibid. p. 150. Taf. II.
7) *Ad. Nüscheler.* Einige Worte über die Bedeutung der pathologischen Veränderungen im Gelenkknorpel. Ibid. p. 126. Taf. II.
8) *Valentiner.* Fall von progressiver Muskelparalyse. Prager Vierteljahrsschr. XII. 2. 1855.
9) *Oppenheimer.* Ueber progressive fettige Muskelentartung. Heidelb. 1855.
10) *Virchow.* Ein Fall von progressiver Muskelatrophie. Arch. f. pathol. Anat. VIII. p. 537.
11) *Duchassaing.* Elephantiasis Arabum. Arch. gén. de méd. Janv. 1855.
12) *Laugier.* Mém. sur l'anatomie pathologique de la membrane des bourgons charnus. Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. No. 3. 15 Janv. 1855.
13) *Mayer.* Pelvis cujusdam rachiticae duarumque osteomalacicarum a sororibus duabus desumptarum descriptio. Berolini 1855. Diss.

Swaagman hatte Gelegenheit, einen exquisiten Fall von Osteomalacie im Skelet einer 40jährigen Frau zu untersuchen, Wirbelsäule und Extremitäten waren bedeutend verkrümmt, die Rippen vielfach geknickt, der Unterkiefer an einer Stelle gebrochen. Im frischen Zustand waren die Knochen biegsam und so weich, dass sie mit dem Messer durchschnitten werden konnten, im trocknen waren sie nicht zu biegen, weiss und hart; (Verf. konnte sie nur im letzteren untersuchen) sie waren sehr leicht, es wog ein ganzer Arm mit Schulterblatt und Schlüsselbein 4 Unzen und 3 Drachmen, eine ganze untere Extremität 5 Unz. und 6 Drchm. und die einzelnen Knochen schwammen auf dem Wasser; dennoch zeigte sich das specifische Gewicht eines pulverisirten Stückchen vom Femur ganz unbedeutend vermindert, denn es betrug 1,87. Das ganze Skelet und die einzelnen Knochen waren bedeutend verkürzt, die letzteren nicht allein durch die Krümmungen, sondern durch wirkliche Verkleinerung. Auf Durchschnitten sieht man, dass die compacte Knochensubstanz

der Röhrenknochen und die Rinde spongiöser Knochen in hohem Grade porös geworden sind, so dass in den Röhrenknochen eine Trennung von Markhöhle und Rinde gar nicht mehr existirt; ausserdem sind im schwammigen Knochengewebe die Maschenräume durch Schwund der Balken sehr erweitert. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Porosität der compacten Substanz durch Erweiterung der Haverschen Kanälchen bedingt war; übrigens konnte man an den feinsten Elementen keine Veränderung bemerken. Die chemische Untersuchung zeigte dem entsprechend nur eine Verminderung aller Bestandtheile, aber die der Salze betrug nur wenig mehr als die der organischen Theile, und es folgt also aus der ganzen Untersuchung, dass die Veränderung an den Knochen keine andere Bedeutung hat, als die einer Atrophie oder Osteoporose. Aus den verschiedenen Graden dieser Atrophie lassen sich auch die Biegungen, Knickungen und Brüche der Knochen erklären; ist die Porosität so bedeutend, dass der Knochen nur noch aus ganz dünnen Plättchen besteht, so werden diese bei starkem Druck nachgeben oder sich gegeneinander verschieben, und es wird sich daher der Knochen nur biegen, ist aber die Rinde noch etwas fester, so wird sie an der einen Seite einknicken, hat sie einen noch höheren Grad von Härte, so wird der ganze Knochen brechen. Sehen wir, dass im Normalzustand beständig im Innern der Röhrenknochen eine Umwandlung von compactem Gewebe in maschiges stattfindet, so könnte man die Osteomalacie als eine pathologische Steigerung dieses Vorgangs auffassen, und diese ist nicht unwahrscheinlich durch entzündliche Hyperämie bedingt. Schliesslich spricht sich S. gegen die Identität von Osteomalacie und Rhachitis aus.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Gelenkknorpel bei Gicht sah *Budd* stets Ablagerung von körnigem oder krystallinischem harnsaurem Natron in dieselben; die Ablagerung geht in den Zellen, in deren nächster Umgebung und endlich in der ganzen Grundsubstanz vor sich; sie findet sich vorzugsweise in den oberen Schichten und erstreckt sich wenig in die Tiefe, am meisten noch in der Mitte. Da, wo sich vom Rande aus Gefässschlingen über den Knorpel erstrecken, fehlen die Salze um die Gefässe herum. In den Bursae besteht die abgelagerte Masse nicht allein aus harnsaurem Natron, sondern auch aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke.

De Man beschreibt einen ungewöhnlich grossen, menschlichen Schädel, der im Sand an der Küste der Insel Walcheren gefunden wurde; sein Längsdurchmesser beträgt 24, der Querdurchm. 17—18 Niederl. Zoll, das Planum semicirculare ist ungewöhnlich stark ausgeprägt und der vordere Schenkel der Linea semicirc. leistenartig vortretend, das Stirnbein ist stärker vergrössert als das Hinterhauptbein, es ist als ob die Augenhöhlentheile des Stirnbeins, Glabella und obere Augenhöhlenränder nach unten gedrängt und ausgebuchtet wären. (Dieser letzte Umstand lässt vermuthen, dass der Schädel hydrocephalisch war, übrigens fehlt alle genauere anatomische Beschreibung. Ref.)

H. Meyer (4) bekämpft die von *Virchow* (Verh. der Würzb. Ges. Bd. IV, p. 368) aufgestellte Ansicht, nach welcher möglicher Weise die von *V.* genauer beschriebene senile concentrische Atrophie der flachen Schädelknochen und der Schwund der Gelenkköpfe bei dem sog. Malum senile auf ein- und denselben Process zurückzuführen seien. *M.* nimmt nämlich bei den Substanzverlusten der Gelenkköpfe gar keinen Schwund durch Resorption an, sondern erklärt dieselben einzig allein durch Abschleifen, die concentrische Atrophie der Schädelknochen hingegen erklärt *M.* durch von den Gefässen des Periostes vermittelte Resorption und gleichzeitiger innerer Kallusbildung von den Markhautgefässen aus, wonach allerdings gar keine Aehnlichkeit zwischen den beiden Veränderungen vorhanden ist. (Ref. muss sich auf Grund einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen entschieden gegen die Ansicht *Meyer*'s aussprechen, nach welcher die Substanzverluste der Gelenkköpfe nur durch mechanisches Abschleifen zu Stande kämen, denn es findet sich zuweilen Schwund des höchsten Grades an solchen Knochen ohne eine Spur von Schliffen und nicht selten sind die Gelenkflächen gerade an den angeschliffenen Stellen abnorm vergrössert. Auch dagegen muss entschieden gesprochen werden, dass Schliffe nur am verknöcherten Gelenkknorpel stattfänden. Ob sich die von *Virchow* aufgestellte Parallele wird durchführen lassen, ist allerdings noch zweifelhaft, aber die von *Meyer* angezogenen Gründe möchten schwerlich stichhaltig sein.)

Für die Ansichten *Meyer*'s über die Veränderungen der Gelenkknorpel spricht sich sein Schüler *Nüscheler* (7) aus. Als Grundformen stellt er folgende auf: Zerfaserung, Erweichung, arthritische Erkrankung und Maceration; unter Zerfaserung versteht *N.* die bekannte unter verschiedenen Formen vorkommende sammtartige Zerfilzung der Grundsubstanz der Knorpel, etwas Neues darüber wird nicht beigebracht; die Erweichung besteht nach *N.* in Verflüssigung und gallertiger Auflösung der Intercellularsubstanz und Zellen, deren histologisches Detail ihm unbekannt ist (Mutterzellenbildung, Ref.), die Verknöcherung wird ganz nach *Meyer* beschrieben, der arthritische Process nach *Bramson*, die Maceration wird durch Eiter bewirkt. (Die mikroskopische Untersuchung bei dieser sogenannten Maceration zeigt meist Zerstörung des Knorpels durch Mutterzellenbildung und nur äusserst sel-

ten Zerfall des Knorpels ohne diese. Ref.) Ausserdem erwähnt *N.* noch die mechanische Zerstörung der Gelenkknorpel durch rauhe Flächen und Knochenspitzen an gegenüberliegenden Gelenkflächen. Ueber die von *Wernher*, *Liston* u. A. angenommene Vascularisation der Knorpel spricht sich *N.* dahin aus, dass sie als möglich anerkannt werden müsse, aber die vorliegenden Beobachtungen hierüber nicht hinreichend seien. Als Hauptursache der Schliffflächen an Gelenken sieht *N.* mit *Meyer* die Verknöcherung der Gelenkknorpel an und beschreibt dieselbe in den beiden bekannten Formen des letzteren. Schliesslich wird das Malum coxae senile im anatomischen Sinne für eine „Hyperämie des Knochens oder der umgebenden Weichtheile oder beider" erklärt.

H. Meyer (6) theilt zwei Fälle mit, in welchen sich bei Rhachitis, die er Periostitis infantum nennt, Eiterbildung unter dem Perioste fand; bei einem einjährigen Kinde fanden sich an allen grösseren Extremitätenknochen und am Schädel Auflagerungen von einem sehr lockeren Osteophyt in reichlicher Menge und Auflösung des gebildeten Knochens durch Fortschreiten der Markraumbildung in einem solchen Grade, dass mehrere Extremitätenknochen nach der Maceration das zarteste und leichteste Netz von Knochenfäden darstellten. In beiden Armen fand sich an der Ulna ein Eitererguss von geringem Umfang unter dem Perioste, welcher an der einen Ulna in die Markhöhle durchgebrochen war. Im zweiten Falle fanden sich bei einem neugeborenen Kinde die meisten Knochen mit einem sehr festen und dichten Osteophyt bedeckt, an den Epiphysen war das Periost aufgetrieben, die Epiphysenknorpel fehlten und die Endstücke der Diaphysen ragten in eine mit dickflüssiger, chocoladenfarbiger Masse gefüllte Höhle; das Mikroskop lehrte in der Masse krümmeligen Detritus, Blut- und Eiterzellen kennen.

H. Meyer (5) beschreibt 3 Fälle von Verkrümmungen an Wirbelsäulen Erwachsener, die mit den früher von *Rokitansky* beschriebenen Fällen, in welchen die Krümmung durch Einschalten überzähliger vielförmiger Wirbelhälften bewirkt worden sein soll, einige Aehnlichkeit haben. In dem einen Falle sind die Körper des 3. und 4. Lendenwirbels total verschmolzen und ihre rechten Hälften so geschwunden, dass die beiden verschmolzenen Wirbelkörper einen zwischen den 2. und 5. Wirbel eingefügten Keil darstellen, dessen Spitze nach rechts, der Concavität der Krümmung sieht; die Wirbelsäule ist an dieser Stelle bedeutend nach rechts gekrümmt. Ausserdem finden sich auch Verschmelzungen der Fortsätze und Bogen und Ankylosen an anderen Stellen. *M.* erklärt diesen Fall aus einer im frühen kindlichen Alter, vielleicht sogar im Fötusalter vor sich gegangenen Periostitis. In einem anderen Falle sind der 5. und 6. Rückenwirbel in ihren vorderen Hälften so geschwunden, dass sie einen Keil bilden, dessen Spitze nach vorn sieht, ausserdem sind sie vorn in zwei seitliche Hälften getrennt, die Wirbelsäule ist stark nach vorn gekrümmt. *M.* erklärt diesen Fall bewirkt durch den Zug eines sich contrahirenden Exsudates (soll wohl heissen entzündlich neugebildeten fibrösen Gewebes, Ref.). Im dritten Falle findet sich zwischen dem 12. Rückenwirbel und 1. Lendenwirbel eine so bedeutende Knickung der Wirbelsäule, dass die rechten Seitenflächen der genannten beiden Wirbel aufeinander liegen und ihre Gelenkflächen unter sehr stumpfem Winkel aneinanderstossend eine freie Fläche bilden würden, wenn nicht ein rudimentärer Wirbelkörper zwischen beide eingeschaltet wäre, dessen freie Fläche convex gebogen, die andere dem Winkel der genannten Wirbel entsprechend flach keilförmig zuläuft. Ausserdem findet sich vom 9. Brustwirbel nur die rechte Hälfte, die ebenfalls einen sehr stumpfen Keilwinkel bildet und desshalb hier eine Krümmung erzeugt, deren Convexität nach rechts sieht. In diesem Falle lässt es *M.* dahin gestellt sein, ob hier wirkliche rudimentäre überzählige Wirbelrudimente gebildet werden, oder ob zur Zeit, in welcher beim Fötus die Wirbel aus zwei seitlichen Hälften bestehen, eine Verschiebung stattfand, oder ob eine der vorigen Erklärungen zu versuchen ist.

Die feinsten Veränderungen der Muskeln bei der progressiven Atrophie oder fettigen Entartung fand *Valentiner* so, dass neben wohlerhaltenen Primitivbündeln solche lagen, die leicht in Fibrillen mit Perlschnurform zerfielen, in anderen statt der Querstreifung eine feinkörnige Masse mit eingelagerten Fettmolekülen zu bemerken war; an anderen Stellen sah man gar keine Muskelelemente mehr, sondern nur Fett in Tropfen und Zellen. *Oppenheimer* sah wesentlich dasselbe, glaubt aber aus der reihenweisen Lagerung der Fettzellen an einzelnen Stellen schliessen zu können, dass sich ihr Fett innerhalb der Primitivbündel bilde und das Sarkolem die Zellmembran abgäbe. *Virchow* beschreibt die Veränderung so, wie sie als Muskelatrophie von Ref. in seinem Atlas der mikrosk. p. A. (Taf. XVI, Fig. 2) abgebildet worden ist, ausserdem sah er Bildung von Fettzellen aus Bindegewebskörperchen. (S. oben unter Neubildungen.)

Duchassaing erklärt die Vorgänge bei Elephantiasis Arabum in folgender Weise: Nach wiederholten Lymphgefässentzündungen entwickelt sich allmälig Erweiterung und Varicosität der Lymphgefässe, hierdurch wird die Resorption der Lymphe im Zellgewebe gehemmt, die zelligen Räume durch die angehäufte Lymphe und gallertige Ausschwitzung ausgedehnt, während sich die Balken des Zellgewebes beträchtlich verdicken. Die Lymphdrüsen sind verhärtet und vergrössert,

die Muskeln werden in Folge des Druckes durch das Zellgewebe und der fortwährenden Unthätigkeit des Gliedes atrophisch.

Die Mittheilungen *Laugier's* über die pathologische Anatomie der Granulationen auf Geschwüren sind von geringem Interesse und beziehen sich hauptsächlich auf die Veränderungen, welche die Granulationen bei Hospitalbrand erleiden; es sind nur die makroskopischen Verhältnisse berücksichtigt, in sehr vagen Ausdrücken beschrieben, und daraus so gut wie Nichts von Bedeutung zu entnehmen.

III. Vergleichende pathologische Anatomie und Histologie.

1) *Vulpain.* Sur les lésions rencontrées dans le foie et dans la rate d'un ours. Gaz. méd. de Paris No. 25. Juin 1855.

2) *Dusseau.* Ziektekundig onderzoek der lijken van twee leeuwen. Nederl. Weekbl. voor Geneesk. 15., 22. April 1854.

In der Milz und Leber eines braunen russischen Bären, der im Jardin des plantes gestorben war, fand *Vulpain* eigenthümliche Ablagerungen. Die Leber war stark vergrössert und dicht durchsät mit hanfkorngrossen, runden, scharf umschriebenen Heerden einer dickflüssigen, weissgelblichen Masse, deren eigentlicher Sitz nicht genau bestimmt werden konnte; die Masse liess sich leicht entfernen und dann blieb eine kleine Höhle mit glatten Wänden zurück, doch liess sich nicht entscheiden, ob eine eigene Membran da war, oder nicht. Die Masse bestand vorzugsweise aus nackten Kernen und wenigen blassen, ovalen oder eckigen Zellen, und, obgleich sie ganz wie Eiter aussah, fanden sich keine Eiterzellen. (Die Heerde erinnern sehr an die früher von *Virchow* in der Leber gefundenen cystenartigen Gebilde. Ref.) In der vergrösserten Milz fanden sich ganz gleiche Massen, aber weniger scharf umschrieben. Das Thier hatte acht Tage vor seinem Tode aufgehört zu fressen, alle übrigen Organe waren normal.

Ein Löwe von Hindostan fing 6—8 Wochen vor seinem Tode an zuweilen zu hinken, die Gelenke zeigten zeitweis Anschwellungen, in der Haut bildeten sich Eiterbeulen, dann trat Schnupfen ein und ungefähr 14 Tage vor dem Tode Fieber. Bei der Section fand *Dusseau* folgendes: Auf der Hand sah man zahlreiche Brandschorfe mit Injectionshof und Eiter in der Tiefe, im Unterhautzellgewebe hie und da helle Flüssigkeit; aus der Nase floss eine stinkende, blutige Masse; aus dem Leistenkanal ergoss sich beim Abziehen der Haut aus der Bauchhöhle eine grosse Menge grässlich stinkender Flüssigkeit. In der Schleimhaut des Darmkanals fanden sich hie und da einige pigmentirte Flecken, die Leber war schmutzig grün, zerfliessend weich, die Zellen ungewöhnlich stark gelb gefärbt und mit zahlreichen Detritusmolekülen gemischt. Die normale Gallenblase war nicht erweitert, und enthielt dünne, braune Galle; Milz normal. Die Lungen waren in grosser Ausdehnung mit einer schmutzig rothen Flüssigkeit infiltrirt und sanken in Wasser unter, die kleinsten Bronchien enthielten kleine und grössere, harte, dunkelrothe Körnchen; dieselbe Beschaffenheit zeigte das Blut im rechten Herzen; diese Körner bestanden nach der mikroskopischen Untersuchung aus rothen Blutkörperchen in mannichfachen Graden der Verschrumpfung und aus rosenrothen rhombischen oder viereckigen Blutkrystallen. Wenige Tage nach dem vorigen starb auch ein Löwe aus der Barbarei unter ähnlichen Erscheinungen; die Leichenuntersuchung zeigte zunächst in der Haut ähnliche Eiterbeulen und Brandheerde; zwischen Unterkiefer und Kehlkopf fand sich eine faustgrosse Geschwulst, die aus Zellen und Kernen bestand, die Lymphdrüsen des Halses waren stark geschwollen, das umgebende Bindegewebe eitrig infiltrirt. Die Bauchhöhle enthielt wenig blutige Flüssigkeit, die Leber zeigte dieselbe Entartung als die des vorigen Löwen, aber nur an ihrer Oberfläche, im rechten Herzen fanden sich ähnliche Blutkörner wie in dem des vorigen Thieres. In den Sehnenscheiden der Vorderfüsse fand sich Eiter. Bei beiden Thieren ging die Fäulniss sehr rasch vor sich. Der Verf. hält die Krankheit für eine septische, ohne ihre Natur weiter zu bestimmen. In London wurden ähnliche Fälle an einer Löwin und zwei Tigern von *Crisp* beobachtet.

Bericht

über die

Leistungen in der pathologischen Chemie

von

DR. SCHERER,
Professor in Würzburg.

Exspirirte Luft und Blut.

Malcolm. Some Experiments on the Proportion of carbonic Acid exhaled in Phthisis pulmon. The Dublin quart. Journ. of Med. Nov. 1854.

Zimmermann. Ueber einen eigenthümlichen Farbstoff im Blute der Cholerakranken. Deutsche Klinik No. 5.

Robin et *Mercier.* Mémoire sur l'hématoïdin et sur sa production dans l'économie animale. Gaz. méd. de Paris No. 44—48. Compt. rend. 1 Oct.

Malcolm hat über die relativen Quantitäten von Kohlensäure, die in der Ausathmungsluft gesunder und an Phthisis pulmonalis leidender Individuen enthalten sind, Versuche angestellt.

Der dazu angewendete Apparat war der von Dr. *Prout* in *Thomson's* Annales of Philos. Vol. II. beschriebene und abgebildete. Die Kohlensäure-Bestimmung geschah dem Volum nach durch Absorption.

Die gesunden Individuen, 6 Männer und 6 Weiber, standen zwischen 16 — 58 Jahren, im Mittel im 29. Lebensjahre, besassen ein Körpergewicht zwischen 111 und 192 Pfund, im Mittel 146 Pfund; die mittlere Grösse derselben war 5 Fuss 6 Zoll, und sie ergaben zwischen 4,2 bis 5,9, im Mittel 4,69 pCt. Kohlensäure in der exspirirten Luft.

Die Phthisiker, 9 Männer und 6 Weiber, entschieden schwindsüchtig, zwischen 15 und 30 Jahren stehend, von 5 Fuss 4½ Zoll mittlerer Höhe, von einem mittleren Gewichte von 116 Pfund, durchschnittlich schon seit 10 Monaten krank, meist schon mit Haemoptysis behaftet, mit 104 Pulsschlägen und 30 Respirationen in der Minute, gaben als Maximum 5,5, als Minimum 3,7 und im Mittel 4,467 pCt. Kohlensäure in der Ausathmungsluft.

Zimmermann hat beobachtet, dass Alkohol, ohne erwärmt oder mit Schwefelsäure versetzt zu sein, aus dem grob gepulverten Cruor eines Cholera-Blutes eine so grosse Menge Farbstoff löste, dass er sich dadurch intensiv rothbraun färbte, während doch derselbe Alkohol aus dem Cruor anderer gesunder und kranker Individuen, ja sogar aus dem Cruor desselben Cholerakranken im Stadium der Reaktion, in der Kälte wenig oder gar keinen Farbstoff, und in der Kochhitze nur wenig auflöste. Als kalter Alkohol aus obigem Blute nichts mehr auszog, wurde durch kochenden Alkohol eine neue Quantität ausgezogen, und als auch kochender Alkohol nichts mehr löste, nahm schwefelsäurehaltiger Alkohol neue Mengen des Farbestoffs auf — ganz konnte aber auch durch dieses Mittel der Farbstoff nicht extrahirt werden.

Aus 15,37 Grm. Cruor, in dem 9,2 Grm. Blutkörperchen und 6,17 Grm. Serum enthalten waren, und die 3,86 Grm. festen Rückstand geliefert hatten, wurden durch Alkohol für sich 1,240 Grm. Extrakt erhalten, in dem sich neben Farbstoff noch Salze und Fett befanden. Der in kaltem Alkohol lösliche Theil des Farbstoffs wurde durch Zusatz von destillirtem Wasser trüb und es fiel der grösste Theil des Pigments „in Flöckchen nieder, die aus Molekülen zusammen-

gesetzt waren". Nach dem Filtriren, Auswaschen und Trocknen stellten dieselben ein hellbraunes, entschieden bitter schmeckendes Pulver dar. Wasser fällte aber nicht allen Farbstoff aus der Alkohollösung; diese blieb nämlich gelb gefärbt, liess beim Eindampfen einen Theil des Gelösten in „Kügelchen" herausfallen, die sich zäh am Glase festsetzten und gänzlich eingetrocknet eine schwarzbraune Masse darstellten.

Salpetersäure machte die alkoholische Farbstofflösung etwas trübe, es bildeten sich Flöckchen, nach deren Abscheidung dieselbe heller gefärbt erschien. Beim Erwärmen lösten sich die röthlichen Flöckchen wieder auf, die Flüssigkeit wurde dunkler, auf Zuguss von mehr Salpetersäure gelb, mit einem Stich ins Grünliche. Nach dem Erkalten erfolgte neue Trübung.

Schwefelsäure färbte die alkoholische Lösung, ohne sie zu trüben, dunkler braunroth.

Salzsäure und Essigsäure waren ohne Einwirkung, ebenso Kali und Ammoniak.

Beim Eintrocknen gab die alkoholische Lösung eine schwarze Masse, die in der Wärme schmolz und sich aufblähte, beim Erkalten aber wieder fest und spröde wurde. Beim stärkeren Erhitzen unter Luftzutritt blähte sie sich stark auf, brannte mit leuchtender Flamme und hinterliess einen röthlichen eisenhaltigen Rückstand.

Wurde der eingetrocknete, schwarz aussehende und nicht glänzende Farbstoff mit destillirtem Wasser übergossen, so bekam er ein graues Ansehen und metallischen Glanz. Das Wasser nahm beim Umrühren allmälig bis mehr als ein Drittheil des Farbstoffs auf. Diese Lösung schmeckte entschieden bitter und gab eingetrocknet eine dunkelbraune Masse, die sich beim Verbrennen ebenfalls stark aufblähte.

Wurde der in Wasser unlösliche Theil des Farbstoffs in Alkohol gelöst und dieser langsam verdunstet, so schlug sich an dem Glase eine braune Masse nieder, in der sich, wenn man sie gegen das Licht hielt, eine Menge glänzender Pünktchen bemerkbar machte. Es zeigte sich hiebei, „dass der grösste Theil des Farbstoffs in hellglänzenden Kügelchen gleichsam herauskrystallisirt war", die oft schnurartig an einander gereiht waren.

Aether nahm aus dem Farbstoff etwas auf, liess aber die glänzenden Kügelchen unverändert; er färbte sich schwach gelblich und gab beim Verdunsten neben dem gelösten Farbstoff wenig Fett.

Diese glänzenden Pigmentkügelchen zeigten gegen Säuren ein eigenthümliches Verhalten.

Durch Salpetersäure wurden sie anfangs granulirt, dann zerflossen sie allmälig wie Oel unter Gasentwicklung, bis sich endlich fast Alles löste.

Schwefelsäure löste die Kügelchen ohne Gasentwicklung.

Durch Essigsäure wurden sie Anfangs platt, dann verloren sie ihren Glanz, wurden rauh und undurchsichtig; mehr Essigsäure wirkte dann wie Salpetersäure.

Kaustisches Kali löste dieselben leicht; bei der Neutralisation desselben trübte sich die Lösung und beim Kochen schmolz die Trübung zu einer harten Masse zusammen. Die Asche enthielt nur Spuren von löslichen phosphorsauren und schwefelsauren Salzen, dagegen etwas mehr Chlor-Verbindungen, ferner in Wasser unlöslich: Eisenoxyd, phosphorsaures Eisenoxyd und kohlensauren Kalk.

Der in Wasser gelöste Theil des Alkohol-Auszuges des Farbstoffes enthielt, wie dieses sehr natürlich ist, mehr Alkali-Salze der Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure und des Chlor, dagegen nur Spuren von Eisen und wenig phosphorsaure Erden. Der relativ viel geringere Gehalt des in Wasser löslichen Theiles an Eisen möchte aber darauf hinweisen, dass hier zwei verschiedene Farbstoffe zugegen waren, wie dieses auch das übrige Verhalten dieser Lösungen zu bestätigen scheint.

So viel scheint sicher zu sein, dass dieses Blut eine Farbstoffmodifikation enthielt, die sonst im Blute nicht gewöhnlich ist, und es wäre wohl der Mühe werth, in anderen Fällen von Cholera hierauf Rücksicht zu nehmen. Ref. muss erwähnen, dass das von *Z.* beschriebene Verhalten dieses Farbstoffes und resp. des Alkohol-Extraktes des Blutes ihn sehr an das Verhalten mancher von ihm abgeschiedenen Harnfarbstoffe erinnert hat.

Der Harn dieses Cholerakranken gab einige Tage lang durch Salzsäure ein blaues Farbstoffsediment. Nach dem Aufhören der eigentlichen Cholerastühle traten stark gallige Entleerungen ein, und einmal sollen in dem Harn „bräunliche Kugeln, die sich durch Salzsäure lösten, und mit Farbstoff erfüllte Zellen" vorgekommen sein. Schlüsslich bemerkt *Z.* noch, dass er in 1000 Thl. Blutkörperchen des Choleráblutes weit mehr Eisen als in 1000 Thl. gesunder Blutzellen gefunden habe, was derselbe daraus erklärt, dass die Blutzellen eine Hämatinmodifikation beherbergen, die mehr Eisen enthält als sonst. Analytische Belege hiefür sind aber nicht angeführt.

Durch den Interne eines der Pariser Hospitäler, *M. Mercier*, erhielt *Robin* eine etwa 3 Grammes wiegende Masse krystallisirten Hämatoidins, die sich in einer Hytatiden-Cyste der Leber eines an Pneumonie gestorbenen 45jährigen Mannes vorgefunden hatte. Die Masse selbst war von der Grösse einer starken Haselnuss, zwischen Zinnober- und Mennigroth wie auf der Oberfläche so auch im Inneren, von Wachsconsistenz, gebildet aus einem Haufwerk regelmässiger Krystalle von grosser Reinheit. Es waren schiefe Prismen mit rhomboidaler Basis. Manche der-

selben waren abgeplattet, tafelförmig von 2 bis 3hundertel Millimeter Breite, andere waren mehr in die Länge gezogen, 2—4 Mm. breit und 10—20 Mm. lang. Die Mehrzahl der Krystalle aber bestand aus, um die Hälfte längeren als breiten Prismen, mit einem Durchmesser von 5—15 Mm. Die Krystalle lagen dicht aneinander, begünstigt durch die Feuchtigkeit der Masse. Unter dem Mikroskope bemerkte man aber ausser einigen wenigen Fetttröpfchen nichts Anderes, weder amorphes Haematoidin, noch irgend eine andere granulöse oder amorphe Substanz. Aether und Ammoniak zogen auch ausser etwas Fett Nichts aus. Die Krystalle sind um etwas schwerer als Wasser, die Winkel der Prismen messen 118 und 62 Grade.

An der Luft erhitzt verbreiten die Krystalle anfänglich einen theerartigen Geruch, später den des verbrennenden Hornes; endlich entzündet sich die Masse, brennt wie eine Kerze, und hinterlässt eine aufgeblähte voluminöse Kohle, die schliesslich vollständig verbrennt. Bei Abschluss der Luft erhitzt entwickelt die Substanz übelriechende Gase, theerige Stoffe und es bleibt eine voluminöse Kohle.

Wasser, Alkohol, Aether, Glycerin, Essigsäure lösen keine Spur davon auf; Ammoniak löst sie dagegen rasch und die Lösung besitzt je nach der Concentration eine amaranthrothe oder safrangelbe bis bräunliche Farbe. In kaustischem Kali und Natron quellen die Krystalle auf, spalten sich und lösen sich allmälig, aber nicht so reichlich als in Ammoniak; die Lösung ist röthlich gefärbt: Salpetersäure löst dieselben sehr rasch zu einer dunkelrothen, Gasblasen entwickelnden Flüssigkeit. Salzsäure löst nur sehr wenig und färbt sich damit goldgelb oder rothgelb; die zurück bleibenden Krystalle haben dann ein ocherartiges Ansehen im reflectirten Lichte oder ein gelbrothes unter dem Mikroskope. Schwefelsäure löst Nichts davon auf, macht sie aber allmälig dunkler und nimmt eine grüne Färbung an, wenn Spuren von Eisen und Alkali den Krystallen noch anhängen.

Nachdem sich *R.* durch das Mikroskop überzeugt hatte, dass Waschung mit Wasser, Alkohol und Aether die Krystalle ganz rein von allen Beimengungen zurück gelassen hatte, unterwarf er dieselben der Elementar-Analyse und erhielt folgende Zahlen:

Kohlenstoff. .	65,046 —	65,851,
Wasserstoff. .	6,370 —	6,465,
Stickstoff . . .	10,505 —	10,505,
Sauerstoff. . .	17,877 —	16,977,
Asche.	0,202 —	0,202.

Bei Verbrennung einer etwas grösseren Menge konnte in der geringen Menge Asche kein Kalk, aber etwas Alkalisalz und Eisen entdeckt werden. *R.* glaubt jedoch, dass diese von den durch Waschen nicht entfernten geringen Spuren von beigemischten Stoffen herrühren. Jedenfalls sei ihre Menge viel zu gering gewesen, als dass man sie zur Constitution des organischen Körpers gehörig annehmen könnte. Schwefel und Phosphor waren nicht aufzufinden.

Wenn nun die *Mulder*'sche Analyse des Hämatin nach Abzug des Eisens desselben als einfachste Formel $C_{14} H_8 NO_2$ ergebe, so sei die Formel des Hämatoidin $C_{14} H_9 NO_3$, d. h. eisenfreies Hämatin + HO oder gegenüber dem eisenhaltigen Hämatin des Blutes ein Körper, in welchem das ausgetretene Atom des Eisens durch ein Atom Wasser vertreten sei.

Die in obiger Cyste enthalten gewesene Menge von Hämatoidin würde mindestens 1800 Grammes Blut entsprochen haben.

Gewebe und Organe.

Schlossberger. Chemische Untersuchung der Ichthyosis-Masse. Liebig's Annal. Bd. 93. p. 333.

F. Hoppe. Chemische Untersuchung eines nach aufgehobener Function atrophirten Sehnerven. Virch. Arch. 8. Bd. p. 127.

Virchow. Offenes Schreiben an Herrn Geheimrath *Schönlein.* Deutsche Klinik, 27. Januar 1855.

Derselbe. Zur Chemie des Pankreas. Virch. Arch. 7. Bd. 1855.

Frerichs. Ueber das Vorkommen von Leucin und Tyrosin im lebenden Organismus. Deutsche Klinik No. 31.

Virchow. Ueber Leucin und Tyrosin im lebenden Körper. Deutsche Klinik No. 35.

Derselbe. Ueber die Leucin- und Tyrosin-Abscheidungen an der Leber. Virch. Arch. 8. Bd. p. 355.

Frerichs und *Staedeler.* Ueber das Vorkommen von Leucin und Tyrosin im thierischen Organismus. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Zürich. Juli 1855.

Kölliker u. *Müller.* Ueber das Vorkommen von Leucin (und Tyrosin?) im pankreatischen Safte und im Darminhalte. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzb. Bd. VI. Heft 3. p. 499.

Es wurde bereits im vorigjährigen Berichte mitgetheilt, dass *Schlossberger* in der Ichthyosis-Masse durch Behandlung mit Alkohol Hippursäure nachwies. Derselbe theilt jetzt die Analyse dieses pathologischen Gebildes vollständig mit.

Es waren Borken, die in viele unregelmässige Felder abgetheilt waren, nach ihrem senkrechten Durchmesser zerreissbar, von grobfaserigem Bruch, dabei häufig durchscheinend, als ob sie mit Oel getränkt wären. Auf dem *Querschnitt* boten sie ein wachsartiges Ansehen dar. Unter dem Mikroskope erschienen sehr zahlreiche, meist rundliche, von sehr vielen concentrischen Schichten umlagerte Räume, die mit einer undeutlich körnigen Masse, zum Theil auch mit Epidermis-Blättchen und Fetttropfen erfüllt waren. Durch Digestion mit 30 % Kalilauge lösten sich die Schichten in zahllose, zum Theil zierlich dachziegelförmig über einander liegende rundliche Zellen auf. Bei *senkrechten* Schnitten beobachtete

man theils Längsschnitte von gefüllten Drüsenkanälchen, theils Zickzacklinien von Schichten von Epidermis-Plättchen in zahlreicher paralleler Uebereinanderlagerung. Während im alkoholischen Auszug sich viel Cholesterin fand, liessen sich mikroskopisch keine Krystalle desselben in den Borken entdecken. Es liess sich weder ein fettiges noch ein leimgebendes Bindemittel der scheinbaren Fasern oder Cylinder, die für das unbewaffnete Auge durch senkrechte Aneinanderreihung die Borken zusammensetzen, nachweisen. Wenn überhaupt eine Art Intercellular-Substanz darin vorhanden ist, so scheint sie noch am ehesten eine in Wasser unlösliche, aber erweichende Proteinsubstanz zu sein, da sowohl Alkalien als Essigsäure eine kleine Menge Eiweisssubstanz lösten, und das Auseinandertreten der Epidermis-Zellen beförderten.

Die sorgfältig gereinigten Borken verloren bei 120 ⁰ getrocknet 6—8 % und gaben mit Aether entfettet 2,7—11,1 % Fett und Cholesterin, der Aschengehalt war 1—1½ %. —

Der in Wasser, Alkohol und Aether unlösliche Theil der Borken betrug etliche 90 % und gab nach der Behandlung mit Lösungsmitteln getrocknet eine leicht pulverisirbare, stark elektrische Masse, das Pulver war hellgelb, netzte sich schwer mit Wasser und verbrannte mit Flamme.

Die diese Masse zusammensetzenden Zellen wurden selbst nach 4 wöchigem Digeriren mit 20 % Kali nicht unsichtbar und waren in siedender Essigsäure ganz unlöslich. Mit Kalilauge von 50 % zehn Minuten lang gekocht, entwickelten sie Ammoniak, die Flüssigkeit färbte sich gelb, enthielt wenig Schwefel-Kalium, aber die Zellen blieben ungelöst. Die erhaltene Flüssigkeit gab mit Essigsäure einen wenig reichlichen Niederschlag, der sich im Ueberschuss der Säure löste, und daraus durch Ferrocyankalium gefällt wurde. *Sch.* versichert, dass wie diese Zellen, so auch alle übrigen der normalen Horngebilde, sich verhalten, wenn sie die mechanischen Eigenschaften der *Verhornung* erlangt haben, während junges, frischgebildetes, noch viel Flüssigkeit enthaltendes Horngewebe löslich sei. Der Horntheil der Ichthyosis-Borken wurde selbst beim Kochen im Papin'schen Digestor, bei 3 Atmosphären, eingeschmolzen in starke Glasröhren mit Wasser, nicht gelöst. Ausser dem Aufquellen und Durchweichtwerden war keine Veränderung daran vorgegangen. Die wässrige Flüssigkeit enthielt Ammoniak, besass einen eigenthümlichen Geruch, enthielt weder Chondrin noch Glutin, gab aber mit Gallustinctur und Quecksilberchlorid Trübungen, mit Bleiessig Fällung.

Beim Digeriren mit concentrirter Salzsäure quoll die Hornsubstanz auf, und zeigte auch zuweilen eine leicht violette Färbung. Die Zellmembranen waren nach vielen Stunden noch nicht gelöst.

Ein gleiches Aufquellen bewirkte starke Schwefelsäure, die bei längerer Einwirkung röthlich färbte. Merkwürdig war die Färbung der *nicht extrahirten* Borken durch englische Schwefelsäure. Dieselben wurden nämlich darin nach 5—10 Minuten schön blaugrün, während die mit Aether erschöpften Borken sich dadurch nicht färbten. (Dieses möchte wohl von der Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure auf das Cholesterin bedingt gewesen sein. Ref.).

Nachdem die Borken durch Aether, Alkohol und Salzsäurehaltiges Wasser vollständig extrahirt worden waren, ergab die Elementaranalyse für dieselben:

Kohlenstoff	51,85—51,53
Wasserstoff	7,10 — 6,89
Stickstoff	17,96
Schwefel	1,29
Sauerstoff	21,80

Diese Zusammensetzung bietet demnach von der der übrigen Horngebilde keinen wesentlichen Unterschied dar.

Das *weingeistige Extract* besass eine stark gelbe Farbe, und gab beim Abdampfen einen rothgelben Syrup von saurer Reaction, in welchem unter dem Mikroskop Kochsalzwürfel, Oeltropfen und Cholesterin-Krystalle zu erkennen waren. Mit kleinen Mengen von Weingeist gewaschen hinterliess dieser Syrup eine schmierige weissgelbe Masse aus Glyceryloxyd-Verbindungen und Cholesterin, während die erhaltene weingeistige Lösung die schon früher angegebenen *Hippursäure*-Krystalle beim freiwilligen Verdampfen abschied. — In den jüngeren Borken gelang es aber nicht, diese Säure mit Sicherheit aufzufinden. Auch der Harn dieses Kranken enthielt diese Säure in kaum nachweisbarer Menge, und sein Harnstoff- und Harnsäure-Gehalt war normal.

Harnstoff war in dem Alkohol-Auszug der Borken nicht nachweisbar; ebensowenig Kreatin und Kreatinin. Auch Milchsäure liess sich nicht finden, dagegen ergaben sich einige Anzeigen für das Vorhandensein von Ameisensäure.

In dem Wasserextrakt konnte weder Eiweiss noch Caseïn, weder Zucker noch sonst eine charakterisirte organische Substanz gefunden werden. Dagegen enthielt dasselbe einige lösliche Salze, jedoch ohne Schwefelsäure. Die Asche der Borken war frei von kohlensauren Salzen. Die Menge der in Wasser löslichen Salze schwankte zwischen 40 bis 45 pC.

Die wässrige Lösung der Salze war ganz neutral, wurde durch Chlorcalcium nicht gefällt, und enthielt nur Chloralkalien (90,9) und etwas Gyps (9,1).

Im salzsauren Auszug fand sich viel Kieselerde, Eisenoxyd, Kalk, Magnesia, Phosphorsäure. Mangan war nicht zu entdecken.

Die quantitative Analyse des in Wasser unlöslichen Theiles der Asche ergab für 100:

Kieselerde	29,6
Phosphors. Eisenoxyd	9,2
„ „ Kalk	43,9
„ „ Magnesia	17,3

Hoppe hat einen bis zum Chiasma grau und atrophisch gewordenen Sehnerven, dessen Absterben in Folge der Entartung des Auges, ohne gleichzeitige Veränderungen der Hirnsubstanz eingetreten war, einer chemischen Untersuchung unterworfen. Der horizontale Durchmesser des atrophischen Nerven betrug 3,5 Mm., während der andere normale Sehnerv 4,75 Mm. hatte. Ein 5 Mm. langes Stück des atrophischen wog 0,021 Grm., während ein ebenso langes des normalen 0,067 Grm. wog. Der atrophische gab an Aether 0,0015 Grm., der normale 0,0130 Grm. Fett ab. Differenz = 0,0115 Grm.

Mit etwas Wasser im Kölbchen eingeschmolzen und im *Papin*'schen Topf einige Stunden gekocht, filtrirt und getrocknet, wurden erhalten an Leim oder Bindegewebe:

a) aus dem atrophischen	Nerven	0,0045 Grm.
b) „ „ normalen	„	0,0093 „
	Differenz =	0,0048 Grm.

Nimmt man an, dass ursprünglich bei normaler Function der später atrophisch gewordene Nerv ebenso viel der einzelnen Stoffe enthalten habe, als der andere gesund gebliebene, so hat er durch die Atrophie $^5/_6$ bis $^6/_7$ seines Fettgehaltes verloren, und es ist sehr möglich, dass der gefundene Rest nicht den Nervenröhren, sondern dem Bindegewebe angehört hat.

Der Gehalt an Bindegewebe war auf die Hälfte gesunken, obwohl die Function des Bindegewebes nur etwa insofern modificirt war, als das Lumen der enthaltenen Nervenröhren geschwunden war.

Da der Nerv nur $^1/_3$ des Gewichtes des anderen hatte, so war, wenn der Wassergehalt als gleichgeblieben angenommen wird, etwa 0,0397 Grm. Albumin durch die Atrophie verloren gegangen.

Die Ursache der veränderten Farbe in atrophischen Nerven wird durch die Gewichtsprocente des enthaltenen Fettes und Zellgewebes sehr klar:

	Normaler Nerv.	Atrophischer Nerv.
Fett.......	19,4 %	7,1 %
Bindegewebe	13,8 %	21,4 %.

Da die untersuchten Nervenstücke aus den Theilen der optici genommen waren, welche noch in der Nähe des Chiasma von Arachnoidea überzogen waren, so war kein Präpariren, und also keine Ungleichheit der Stücke durch letzteres möglich.

Im vorigjährigen Berichte über pathologische Chemie p. 181 wurde eine Abhandlung von *Frerichs* und *Staedeler* und ein offenes Schreiben des Ersteren an *Oppolzer* mitgetheilt und darin die Entdeckungen von *Staedeler* und *Frerichs* über das Vorkommen von Leucin und Tyrosin in der Leber referirt, dabei zugleich bemerkt, dass nur in *einem* Falle es den Genannten gelungen sei, Leucin *in der Milz* und zwar bei einem an Pneumonie mit acuten Milztumor gestorbenen Manne zu finden. Ich habe diesem Bericht die Bemerkung beigefügt, dass laut meinen eigenen zahlreichen Untersuchungen *jede* Milz, selbst die der frisch geschlachteten Thiere, *reichlich Leucin* enthalte, und dass ich diese Thatsache lange vor der Publication der *Frerich*'schen Abhandlung gekannt, und Hrn. *v. Liebig* mündlich mitgetheilt habe.

Virchow hat hierauf in seinem offen Schreiben an *Schoenlein* diese Entdeckungen von *F.* und *St.* in den Kreis seiner Besprechungen gezogen, und einige von den Angaben dieser Forscher abweichende Beobachtungen mitgetheilt.

So hebt *V.* namentlich hervor, dass in einem von ihm beobachteten Falle von gelberweichter Leber, wo massenhafte Leucin-Abscheidungen vorhanden gewesen seien, nicht nur das Lebervenen-, sondern im Gegensatz zu den *Frerichs*'schen Angaben *auch das Pfortaderblut* ebenso reichliche derartige Ausscheidungen machte, während dies im Blute des rechten Herzens nicht, wohl aber in geringerem Masse in der Niere geschah.

Bei Typhösen fand *V.*, dass grössere spontane Abscheidungen an der Leber nicht eintreten, wohl aber und zwar in der umfänglichsten Weise am *Pankreas*.

Die von *Fr.* als Leucin beschriebenen mikroskopischen Kugeln habe er (*V.*) schon in der physik.-medicin. Gesellschaft zu Würzburg am 21. Mai 1853 sowohl aus der Leber, als aus dem Chymus, den Darmzotten und den Darmvenen beschrieben. Er jedoch sowohl als *Brücke*, der, ohne *V.*'s Mittheilungen zu kennen, über denselben Gegenstand abgehandelt habe, sei schliesslich zu dem Resultate gekommen, dass diese Körper als cadaveröse Abscheidungen zu betrachten seien.

Was die nadelförmigen, meist in Garben geordneten Leucinkrystalle der Leber und des Pankreas betreffe, so müsse er dieselben gleichfalls für cadaveröse Bildungen halten, da er dieselben nie in frischen Organen vorfand, sondern sie erst nach einiger Zeit darauf entstehen sah.

Damit sei aber durchaus nicht abgeleugnet, dass Leucin und Tyrosin in *gelöster Form präexistiren*, und *V.* könne dies um so weniger zurückweisen, als *Scherer* neuerlich gefunden habe (d. h. schon ein Jahr vorher, Ref.), dass

der von ihm als Lienin bezeichnete Körper der Milz mit Leucin identisch sei.

In seinen Mittheilungen über den Markstoff (*Virchow*'s Archiv Bd. VI, p. 565) habe er schon auf die Krystallähnlichkeit des Lienin mit dem Leucin hingedeutet, und da er damals besonders hervorgehoben habe, dass ihm noch niemals eine normale oder pathologische Milz vorgekommen sei, in welcher er das Lienin vermisst habe, so erscheine die Angabe des Herrn *Frerich*'s, *dass er nur einmal in der Milz Leucin habe auffinden können,* etwas bedenklich.

Vorläufig dürfte es vielmehr sehr natürlich sein, zu schliessen, dass im Typhus und den mit Milzschwellung verbundenen akuten Krankheiten das Leucin aus demjenigen Organe, in dem es normal so reichlich existire, in die Blutmasse übergehe. Ob damit der weitere Schluss des Hrn. *Frerichs* verträglich sei, dass durch seine Untersuchung ein Beweis für die bis jetzt nur hypothetische Blutzersetzung im Typhus und den Blattern geliefert sei, wisse er (*V.*) nicht. Mindestens könnte es sich dabei um nichts Specifisches handeln; denn die Leucin-Abscheidungen im Pankreas finden sich nicht blos bei diesen Krankheiten, sondern auch sonst sehr reichlich. So hat sie *V.* namentlich bei einer an perforirendem Magengeschwür gestorbenen Magd und bei einer nach Bronchitis hydropisch zu Grunde gegangenen Frau gesehen.

In einer kurzen Notiz seines Archivs theilt *Virchow* bald darauf noch mit, dass er bei Untersuchungen des Pankreas des Ochsen schon in dem einfach ausgepressten Safte des mit destillirtem Wasser zerriebenen Organs grosse Mengen von Leucin und wahrscheinlich auch von Tyrosin erhalten habe. Die ausgepresste Flüssigkeit reagire *sauer*, und es zeige sich, dass manche Eigenschaften, die man dem eiweissartigen Körper (*Bernard's* Pankreatin) zugeschrieben habe, anderen Stoffen zugehören. Insbesondere finde sich eine schleimige Substanz in grosser Menge, und ein Farbstoff, der die Fähigkeit besitze, an der Luft blau zu werden.

Sollte sich demnach die interessante Angabe von *Frerichs* und *Staedeler* bestätigen, dass Tyrosin ein aus Glycin und Saligenin zusammengesetzter gepaarter Körper sei, so würde die Vermuthung nahe liegen, dass das Pankreas für die Leber gewisse Stoffe präparire, welche erst dort ihre weitere Verarbeitung und Abscheidung erfahren (Glycocholsäure, Farbstoff), und dass auch diese Drüse nicht bloss nach Aussen, sondern auch nach Innen, in das Blut secernire.

Frerichs hat hierauf in Nr. 31 der deutschen Klinik „zur Beseitigung von Missverständnissen“ erwiedert, dass er auf die scharfe Grenze zwischen krystallinischen Depositis, und dem Vorkommen im aufgelösten Zustand kein grosses Gewicht legen könne, weil es sich hier weniger, um die Form des Auftretens als darum handle, ob jene Körper bereits während des Lebens als Produkt des Stoffwechsels vorhanden seien, oder ob sie erst in Folge cadaveröser Zersetzung sich bilden. Gegen eine Verwechselung der von ihm Leucin genannten Kugeln mit anderen, der Chromataemie angehörigen Körpern müsse er protestiren, da begreiflicherweise die Diagnose von Substanzen, deren Vorkommen im menschlichen Körper bisher Niemand erwähnt habe, (diese Behauptung ist unrichtig, da sowohl *Liebig* als *Verdeil* bereits vorher von dem Vorkommen des Leucin in der Leber, Lunge und im Blute gesprochen haben *) Ref.) nicht errathen, auch nicht durch das Mikroskop, sondern nur durch die chemische Untersuchung festgestellt werden konnte, und zwar um so mehr, als das Leucin im Organismus nicht in seiner gewöhnlichen Krystallform aufzutreten pflege, sondern in der von kugligen Bildungen, welche erst bei vorsichtiger Sublimation die charakteristischen Leucin-Krystalle erkennen lassen. Nadelförmige, in Garben geordnete Leucin-Krystalle, von welchen *Virchow* spreche, habe er kaum je gefunden; diese Krystalle hätten sich regelmässig als Tyrosin erwiesen.

Gegen die Erklärung, dass die Ansammlung von Leucin und Tyrosin in der Leber eine cadaveröse Bildung sei, mit welcher Annahme die Bedeutung dieser Stoffe für die Lehre vom Stoffwechsel im Allgemeinen, und für die Pathologie der Blutdyskrasien in Nichts zerfalle, führt *Fr.* an, dass er aus dem Harn einer noch *lebenden* an acuter Leberatrophie leidenden Frau sehr bedeutende Mengen von Leucin und Tyrosin gewonnen habe.

Im gesunden menschlichen und thierischen Organismus bilde sich beim Zerfallen der Albuminate stets eine ansehnliche Menge von Leucin und Tyrosin. Man finde dieselben constant in bestimmten Organen und Secreten. In den zur Gruppe der Blutgefässdrüsen gehörigen Organen, in den Lymphdrüsen, der Thymus und der Schilddrüse frischgeschlachteter noch warmer Thiere habe er und *Staedeler* Leucin und Ammoniaksalze jederzeit nachweisen können. Eben so hätten sie diese Substanz in der *Milz* von Ochsen und Schweinen bisweilen verbunden mit Tyrosin beobachtet.

(Man sieht wie geschickt Hr. *Frerichs* auf einmal die Milz in der nach seiner ersten Angabe *nur in einem Falle* Leucin nachgewiesen werden konnte, nachdem er von *Virchow* erfahren, dass ich das Leucin darin als normalen Bestandtheil und in reichlicher Menge bereits früher erkannt hatte, nun als Leucin enthalten-

---

*) ***Robin*** et ***Verdeil:*** Traité de Ch. anat. et phys. III. p. 420, und ***Liebig*** chem. Briefe.

des Organ in die Diskussion einschmuggelt. Dass meine frühere *einmalige* Analyse des Lienin nicht mit der Zusammensetzung des Leucin übereinstimmt, ist richtig. Allein ich habe selbst auf diese einmalige Elementaranalyse eines Stoffes, der wahrscheinlich noch nicht im Zustande der absoluten Reinheit sich befand, bei dessen Verbrennung möglicherweise ein mir nicht zur Beobachtung gekommener Fehler vorfiel, kein grosses Gewicht mehr gelegt, nachdem bald darnach wiederholte Untersuchungen des Milzextractes von Ochsen und von Menschen mich auf die unzweifelhafteste Weise von der Anwesenheit des Leucin überzeugt hatten, nachdem endlich der kleine Rest des früher untersuchten sogenannten Lienin bei der Erhitzung im Glasröhrchen ein weisses wolliges Sublimat unter Hinterlassung von wenig verkohlter Substanz am Boden des Röhrchens ergeben hatte. Diese Gründe waren es, die mich als am 1. Juli 1854 Herr *von Liebig* und Prof. *Pettenkofer* mich besuchten, veranlassten denselben schon damals mitzutheilen, dass Leucin ein normaler Bestandtheil der Milz sei, also zu einer Zeit, wo ich von den Entdeckungen der Herren *Frerichs* und *Staedeler* noch keine Ahnung hatte. Dass ich mich nicht beeilte, diese Erfahrung zu veröffentlichen, mag mir vielleicht mancher als Nachlässigkeit auslegen. Allein einestheils der Umstand, dass das Auffinden von Leucin im Organismus nicht neu, anderntheils der Wunsch eine etwaige Verbindung desselben mit Milchsäure, welche ich in dem Lienin vermuthete, vorher nachzuweisen, später die Nichtbestätigung dieser Vermuthung hielten mich davon ab. Ich bin weit entfernt, den Herren *Frerichs* und *Staedeler* zu bestreiten, dass sie die ersten waren, welche das Tyrosin im Körper nachwiesen, dass sie die ersten waren, die über das Vorhandensein von Leucin in pathologischen Lebern u. s. w. schrieben, muss aber eben so sehr dagegen protestiren, dass erst durch sie das Leucin als Bestandtheil des thierischen Organismus erkannt wurde, und dass ich durch sie auf die Identität von Lienin und Leucin geführt wurde. *Sch.*)

Auch bei frischen Menschenleichen wurden bei der Untersuchung der oben erwähnten Organe dieselben Resultate erhalten. Im Pankreas-Safte lebender Pferde und Hunde fand sich Leucin in reichlicher Menge; weniger im Salivations-Speichel und dem Parotis-Gewebe. In allen diesen Fällen könne von cadaveröser Zersetzung keine Rede gewesen sein.

Während im Harn gesunder Individuen bisher Niemand Leucin und Tyrosin fand, finde sich dasselbe im Harn Typhöser, und noch viel reichlicher im Harn bei der akuten Leberatrophie, so zwar, dass der Harn in diesem letzteren Falle, welchen *Fr.* mit einer ausführlichen Krankengeschichte und Sectionsbefund mittheilt, beim Stehen freiwillig ein grüngelbes, lockeres Sediment aus Drusen von Tyrosinnadeln fallen liess, und dass ein Tropfen desselben auf einem Objektgläschen verdunstend zahlreiche Krystalle von beiden Substanzen zurückliess, während von Harnstoff nur Spuren zugegen waren. Die Menge des namentlich nach Ausfällen der farbigen Extractivstoffe durch basisch essigsaures Blei aus dem Harne durch Abdampfen herauskrystallisirenden Tyrosin soll so gross gewesen sein, dass es für mehrere Untersuchungen zureichte. Phosphorsaure Alkalien und Erden fehlten darin ganz. Neben dem Tyrosin wurde noch ein anderer in gleicher Form krystallisirender Körper gefunden, welcher reicher an Stickstoff war, nämlich 8,83 $^0/_0$ enthielt.

Pfortader- und Lebervenenblut zeigten sich in diesem Falle frei von krystallinischen Ausscheidungen. Beim Stehen bedeckten sich die Schnittflächen der Leber bald mit einem grauen Anfluge, welcher aus Leucin-Kugeln, hier und da vermengt mit Tyrosin-Drusen bestand.

Chemisch untersucht ergaben die Leber, Milz und die Hirnsubstanz viel Leucin, das Gleiche fand sich auch in der Galle, während in den Muskeln keine Spur davon nachgewiesen werden konnte.

Das Detail derjenigen Untersuchungen, auf welche obige Angaben von *Frerichs* bezüglich des Vorkommens von Leucin und Tyrosin in den Organen sich gründen, ist in der obenerwähnten Abhandlung von *Fr.* und *St.* in den Züricher Verhandlungen enthalten, und ich theile daraus noch Folgendes mit:

Die Untersuchung der Organe geschah in der Art, dass dieselben noch warm, oder wenige Stunden nach dem Tode zerhackt, oder mit grobem Glaspulver zerquetscht und wiederholt mit kaltem Wasser angerührt und gepresst wurden. Die möglichst klaren Flüssigkeiten wurden auf dem Wasserbade, nöthigenfalls unter Zusatz von etwas Essigsäure coagulirt, noch warm filtrirt und das Filtrat mit Bleiessig gefällt. Nach Entfernung des Bleiüberschusses durch Schwefelwasserstoff wurde abgedampft, die rückständige syrupartige Masse mit kochendem Weingeist extrahirt, und die erhaltene Lösung im Wasserbade verdunstet. Diese sämmtlichen Operationen waren nach 6—8 Stunden beendigt. Der weingeistige Auszug enthielt sämmtliches Leucin, mitunter auch etwas Tyrosin. Grössere Mengen des letzteren bleiben aber als in Weingeist unlöslich zurück, ebenso ist in dem unlöslichen Rückstand auch oft Glutin enthalten, welches mit wenig Wasser zu einer nicht filtrirbaren Gallerte aufquillt, die sich auf Essigsäurezusatz leicht filtriren lässt. —

Nach dieser Methode wurde Leucin und Tyrosin von denselben in einer carcinomatösen Leber fast in gleicher Menge gefunden wie früher

in den im Zustande der acuten Atrophie befindlichen Lebern. Ebenso fanden dieselben Leucin in einem durch Zutritt von Galle abgestorbenen Echinoccussacke neben zahlreichen grossen Hämatoidinkrystallen.

In gesunden Lebern konnten dieselben dagegen wie früher so auch jetzt weder Leucin noch Tyrosin mit Sicherheit nachweisen; dagegen gaben dieselben Lebern, wenn sie eine Woche lang zur Fäulniss bei Seite gestellt wurden, viel Leucin, aber kein Tyrosin.

In dem ausgepressten Saft einer Kalbsleber fanden dieselben keine Spur der genannten Stoffe; ebensowenig konnten sie dieselben in dem durch Behandlung des ausgepressten Gewebes mit heissem Wasser erhaltenen Auszug auffinden. Als aber der mit Weingeist erschöpfte Rückstand dieses letzteren Auszuges, der also kein Leucin mehr enthalten konnte, mit wenig heissem Wasser übergossen wurde, verwandelte er sich in eine steife, leimähnliche Masse, die sich nach kurzer Zeit mit zahllosen Leucindrusen durchwebte; daneben zeigten sich Büschel von zarten Nadeln, die Tyrosin sein konnten, wegen ihrer geringen Menge aber nicht weiter untersucht werden konnten.

Eine andere Kalbsleber, deren ausgepresster Saft einen syrupartigen Rückstand gab, in dem nach 2 Tagen kein Leucin wahrzunehmen war, zeigte, nachdem dieser Syrup mit Bleioxydhydrat gekocht und das aufgenommene Blei mit Schwefelwasserstoff ausgefällt worden war, in dem abgedampften braunen Rückstand am andern Tage neben farblosen prismatischen Krystallen, ganz unzweifelhaft Leucin und dieses vermehrte sich im Lauf einer Woche so, dass die Masse, namentlich an den Rändern, in einen Krystallbrei überging.

Die Verf. halten es für möglich, dass die durch Bleioxydhydrat entfernbare amorphe Materie, die Krystallisation kleiner Mengen von Leucin verzögert oder hindert, dass sie aber die Abscheidung der ganzen Menge von Leucin, die schliesslich erhalten wurde, hätte hindern können, sei nicht wohl möglich.

Es liege demnach die Ansicht nahe, dass das Leucin sowohl wie das Tyrosin der gesunden Leber zugeführt und hier weiter metamorphosirt werde. Dafür spreche auch die Angabe *Liebig*'s über das Vorkommen von Leucin in der Leber. Da indess aus dem Mitgetheilten hervorgehe, dass die Leber einen Stoff enthalte, der sich sehr rasch unter Bildung von Leucin und vielleicht auch Tyrosin zersetze, und da bei gesunden Lebern die Abscheidung der genannten Stoffe nicht in gleich rascher Weise wie bei kranken Lebern und bei anderen Organen gelang, so halten sich die Verf. von der Präexistenz des Leucin und Tyrosin in der gesunden Leber nicht überzeugt, sondern glauben vielmehr, dass die beobachtete leicht zersetzbare Materie unter normalen Verhältnissen eine besondere Metamorphose erleide, bei gestörter Function der Leber aber unter Bildung von Leucin und Tyrosin zerfalle und so zur Anhäufung beider Stoffe in dem kranken Organ Veranlassung gebe.

Diese Ansicht glauben die Verf. noch mit folgender Beobachtung unterstützen zu können: Die Leber eines Hundes, dem zur Auffangung von Blut eine Canule in die Pfortader gebracht worden, und der in Folge dessen verblutet war, wurde 6 Monate lang in Spiritus aufbewahrt. Während dieser Zeit hatten sich auf der Oberfläche des Organs, und in den grösseren Aesten der Pfortader zahlreiche weisse mohnsamengrosse Körner gebildet, die alle Eigenschaften von *Chevallier*'s und *Lassaigne*'s Xanthocystin besassen, sich aber bei näherer Prüfung als Tyrosin auswiesen. Da sich dieses Tyrosin hauptsächlich in den Falten der Leber und auf den Theilen angesammelt hatte, die das Glas berührten, also dort, wo keine rasche oder vollständige Benetzung mit Weingeist stattfinden konnte, so ist es nach den Verf. sehr wahrscheinlich, dass dasselbe erst nach dem Tode entstanden war.

Indem die Verf. nun zur *Milz* übergehen, erklären sie, dass das Leucin ein *nie fehlender* Bestandtheil des Milzsaftes sei, und dass sie es in gesunden und kranken Milzen, bei Menschen und Thieren gefunden haben. Tyrosin konnten sie dagegen nicht immer mit Sicherheit nachweisen, so z. B. nicht in der Milz des Kalbes und des Schweines; dagegen in geringer Menge in der Ochsenmilz und Menschenmilz. Die Milz des Schweines war reicher an Leucin als die des Ochsen. Beide letztere sollen auch noch Cholesterin enthalten haben.

Die Verf. sagen nun wörtlich folgendes:

„Herr *Virchow*, der in einem offenen Schreiben an Herrn G. R. *Schoenlein* vom 18. Januar d. J. das Resultat unserer früheren Untersuchung in Zweifel zieht, und das von uns aufgefundene Leucin für Nichts weiter als eine cadaveröse Abscheidung erklärt, hält das von Hrn. *Scherer* vor einigen Jahren in der Milz entdeckte Lienin für Leucin. Ob hiezu einiger Grund vorhanden, ergibt sich aus der Vergleichung der Zusammensetzung beider Körper u. s. w.“

„Sollte Hr. *Scherer*“, fahren dieselben fort, „das Leucin mit so abweichendem Resultat analysiren können, oder so wenig Sorgfalt auf die Reinigung einer Substanz verwenden, die er für die Elementar-Analyse bestimmt hat? Wir glauben es nicht, denn sonst müssten wir auch an der Existenz des Inosit und des Hypoxanthin zweifeln u. s. w.“

[In Bezug auf diese Aeusserungen habe ich den beiden Herren hier nur kurz Folgendes zu erwiedern: Es muss als ein eigenthümliches Mittel „Missverständnisse“ zu beseitigen erscheinen, wenn

diejenigen, welche Missverständnisse beseitigen wollen, absichtlich die klaren Aeusserungen Anderer verdrehen. Hr. *Virchow* hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass nicht alles Leucin und Tyrosin, welches in der Leber nach dem Tode gefunden wird, als in derselben präexistirend angenommen werden könne, sondern dass die Bildung dieser Stoffe, was Hr. *Frerichs* in seinem ersten Artikel gar nicht berührt hatte, und deren Krystallisation auch nach dem Tode noch erfolgen könne. Ich muss ferner rügen, dass die Herren *Fr.* und *St.* in ihrer obigen Aeusserung der Sache den Anschein geben wollen, als habe blos Hr. *Virchow* das Lienin mit Leucin für identisch erklärt, während Hr. *Virchow* doch ausdrücklich sagt: „Herr *Scherer* hat gefunden, dass sein Lienin mit Leucin identisch sei."

Wenn nun beide Herren die Frage aufwerfen, ob ich das Leucin mit so abweichendem Resultat analysiren könne u. s. w., so habe ich denselben einfach zu erklären, dass dieses allerdings der Fall gewesen sein muss. — Hätte ich jenesmal mehr als circa 0,250 Grm. für die Untersuchung auf Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff zu verwenden gehabt, so hätte ich die *einmalige Analyse* wiederholen und dadurch auf die Fehler der ersten Analyse kommen können. Ich habe in der kurzen Anzeige des Lienin in den Verhandlungen der physik.-med. Gesellschaft, Bd. II, pag. 299, gesagt, dass ich diesem Stoff *vorläufig* den Namen Lienin gegeben und in Folge *einer* Elementar-Analyse die nachfolgenden Zahlen erhalten habe. Jeder, der Elementar-Analysen gemacht hat und die Zufälligkeiten kennt, von denen dieselbe abhängig ist, weiss, dass nur die Uebereinstimmung zweier Analysen bei Körpern, *über deren Natur und Zusammensetzung man im Anfang noch gar nichts weiss*, einige Sicherheit gewähren kann. — Ich muss daher annehmen, dass ein mir freilich nicht zur Beobachtung gelangter Fehler unterlaufen sei, da spätere nach derselben Methode ausgeführte Milzuntersuchungen mir immer einen Körper lieferten, den ich seinen allgemeinen Eigenschaften nach wohl für identisch mit dem früheren Lienin halten musste, bei dem ich aber durch die Sublimationsfähigkeit die Identität mit Leucin nicht verkennen konnte. Ich brauche mich dieses Geständnisses um so weniger zu schämen, als es ja auch anderen, berühmteren Männern nicht blos bei einer einmaligen, sondern selbst bei wiederholten Analysen so ergangen ist. Ja *selbst die Herren Frerichs und Staedeler* haben bei ihren ersten Untersuchungen der Milz das Leucin nur in *einem einzigen Falle* gefunden, während sie jetzt, ohne auch nur ein Wort über die Differenz des jetzigen Befundes mit dem früheren zu erwähnen, das Leucin als *nie fehlenden* Bestandtheil des Milzsaftes proklamiren. Was endlich die Gnade betrifft, welche beide Herren dem Inosit und Hypoxanthin erweisen, so ist die Aeusserung, deren sie sich bedienen, so charakterisirend für dieselben, dass ich wohl weitere Worte darüber sparen kann. Nur möchte ich denselben, rathen sich nicht nur mit dem Inosit, sondern auch mit dem Hypoxanthin etwas genauer bekannt zu machen; denn da der letztere Körper, wie mir vielfache Versuche zeigten, gerade dann *in der Leber* reichlicher vorhanden ist, wenn Leucin und Tyrosin darin spärlich sind, so könnte *er* vielleicht oder der Körper mit 8,8 % Stickstoff dazu verwendet werden, irgend einer kühnen pathologischen Hypothese als Fundament zu dienen, wenn es sich herausstellt, dass in dem Leucin und Tyrosin keine specifische Basis irgend einer Blutdyskrasie mehr vertheidigt werden kann. *Sch.*]

In der Milz, fahren die Verf. dann weiter fort, beobachtet man mitunter einen, in kleinen Prismen krystallisirenden, der Hippursäure nicht unähnlichen Körper; er ist vielleicht das Lienin *Scherer*'s. Die weiteren Bemühungen derselben aus den Zahlen des Lienin einen Paarling aus Zucker und Leucin herauszurechnen, für welche Annahme aller Boden fehlt, kann ich hier wohl füglich übergehen.

Im *Pankreas* und *pankreatischen Saft* haben die Verf. nun das Leucin und daneben nicht unerhebliche Quantitäten von Tyrosin gleichfalls gefunden. Diese Drüse enthält das Leucin am reichlichsten und zwar fanden sie es im ausgepressten Saft in geringerer Menge als in dem heiss bereiteten Auszug. —

Dagegen enthielten die *Parotiden* und *Submaxillar*-Drüsen eines Ochsen nur wenig Leucin, ebenso die *Speicheldrüsen* einer apoplektisch verstorbenen Frau. Tyrosin wurde nicht gefunden; dass sie dasselbe, wenn auch in geringer Menge, im Salivationsspeichel fanden, wurde schon oben erwähnt.

In den *Lymphdrüsen* von Menschen und Thieren fand sich Leucin in ansehnlicher Menge, Tyrosin konnte dagegen nicht gefunden werden.

In der *Schilddrüse* des Ochsen, die übrigens nur einmal untersucht wurde, fand sich Leucin in nicht unansehnlicher Menge, jedoch weniger als im Pankreas. Tyrosin konnte nicht sicher nachgewiesen werden.

Bei der Untersuchung der Thymusdrüse von 9—10 Wochen alten Kälbern fanden *Fr.* und *St.*, dass in dem grossen vorderen Lappen der Drüse keine Spur von Leucin, in dem ganzen Organ aber nicht wenig desselben enthalten war. Ferner fanden sie, dass die frische Drüse mit kalter verdünnter Natronlauge Ammoniak entwickelt. Sie vermuthen ferner (was Ref. schon im vorigen Jahresberichte ausgesprochen hat), dass das Thymin von *Gorup-Besanez* nichts Anderes als Leucin ist. Während *Gorup* den

Saft der Thymusdrüse immer sauer reagirend und reich an Natronsalzen fand, fanden *Fr.* und *St.*, dass der Saft in der 9. und 10. Woche stets neutral und reich an Kalisalzen ist.

Das *Gehirn* von gesunden Thieren haben *Fr.* und *St.* nicht untersucht, dagegen fanden sie in dem Gehirn einer an Leberatrophie verstorbenen Frau Leucin, wenn auch in sehr geringer Menge. Bei Typhus war es zweifelhaft.

In den *Muskeln* eines Typhösen und einer an akuter Leberatrophie verstorbenen Frau wurde ebensowenig Leucin gefunden, als in der *Lungensubstanz* einer apoplektisch verstorbenen Frau.

Das *Blut* aus dem Herzen und der Hohlvene der an Leberatrophie Verstorbenen enthielt einen Körper in geringerer Menge, welcher der mikroskopischen Prüfung nach Leucin zu sein schien. — Als einem Hunde 0,5 Grm. Leucin in die Jugularis injicirt wurden, konnte es nach 10 Stunden wieder aus dem Harn abgeschieden werden.

Dass Leucin sowohl als Tyrosin, letzteres theilweise als Sediment in dem Harne der an Leberatrophie zu Grunde gegangenen Frau gefunden wurde, ist oben schon erwähnt worden. Das Sediment wurde gesammelt, mit verdünntem Ammoniak ausgezogen, und die zuerst anschiessenden Krystalle, die alle Eigenschaften des Tyrosin besassen, auf Stickstoff untersucht. Sie ergaben 8,03 %; die Formel des Tyrosin verlangt 7,73.

Da aber nach dem Verdunsten des freien Ammoniak viel mehr von dem krystallinischen Körper in Lösung blieb, als bei der Krystallisation von reinem Tyrosin der Fall zu sein pflegt, so verdampften die Verf. die Mutterlauge und unterwarfen den Rückstand wiederholten Krystallisationen, wobei jedesmal die zuerst anschiessenden Krystalle entfernt wurden. Die so erhaltenen Krystalle waren mit Ausnahme der Löslichkeit dem Tyrosin vollkommen ähnlich, zeigten auch die *Piria*'sche Reaktion sehr schön und ergaben, wie schon oben erzählt wurde, 8,83 % Stickstoff. Aus dieser einzigen Bestimmung ziehen die Verf. den kühnen Schluss, dass der analysirte Körper dem Tyrosin homolog, wahrscheinlich aus $C_{16}H_9NO_6$ bestehe.

Wie schon oben erwähnt wurde, enthielt der Harn ausser dem Tyrosin auch noch Leucin; nebstdem einen amorphen syrupartigen Stoff, der sich theilweise in absolutem Alkohol löste, theilweise in Weingeist unlöslich als zähe, dunkelbraune, in Wasser lösliche Masse erschien. Dieser amorphe Stoff war der bei der künstlichen Bildung des Leucin und Tyrosin aus den Albuminaten sich bildenden, amorphen, syrupartigen Masse sehr ähnlich, und die Verf. werfen daher die Frage auf, ob nicht auch im Organismus bei der Bildung von Leucin und Tyrosin eine solche amorphe Materie entstehe, die dann unter normalen Verhältnissen zur Erzeugung von Harnstoff verwendet werde. Diess ist nach den Verf. sogar sehr wahrscheinlich, da eine einfache Betrachtung lehre, dass die neben Leucin und Tyrosin entstehenden Produkte, wenigstens theilweise, sehr reich an Stickstoff sein müssten. Da bei der Zersetzung des reinen Albumin durch Säuren kein Ammoniak entstehe und da das Verhältniss des C : N im Albumin = 8 : 1, im Leucin = 12 : 1, im Tyrosin = 18 : 1 sei, so müssten neben diesen kohlenstoffreichen Stoffen nothwendig auch stickstoffreiche sich bilden.

(Diese Angaben von *Fr.* und *St.*, dass bei der Zersetzung des reinen Albumin durch Säuren kein Ammoniak entstehe, dass folglich neben Leucin und Tyrosin noch stickstoffreiche Substanzen sich bilden, und dass diese in den syrupösen amorphen Materien stecken müssen, sind *ganz und gar unrichtig*.

Schon *Mulder* sagt, dass Albumin, Fibrin u. s. w. durch Kochen mit Salzsäure in *Salmiak* und huminsaures *Ammoniak* zerfalle. *Bopp*, der unter *Liebig*'s Leitung die Veränderungen der Albuminate durch Salzsäure und Schwefelsäure genauer studirte, gibt an, dass beim Sättigen der Säuren durch Kalk und Kochen das *Ammoniak* entfernt werde, und dass der syrupöse amorphe Stoff *nur so wenig Stickstoff* enthalte, als vielleicht dem Rückhalt desselben an Leucin entspreche. Hiernach ist obige Hypothese von *Fr.* und *St.* bezüglich der Harnstoffbildung wohl eine auf sehr schwachen Füssen stehende. Ref.)

Um über den Ort, an welchem im vorliegenden Falle Leucin und Tyrosin sich vorzugsweise gebildet oder angehäuft hatten, Aufschluss zu erhalten, wurde 18 Stunden nach dem Tode die Obduction vorgenommen und hierauf die einzelnen Organe und Gewebe auf ihren Gehalt an diesen Stoffen untersucht. Wie schon oben mitgetheilt, wurden hauptsächlich nur *in Milz und Leber* namhafte Anhäufungen vorgefunden. —

Nach *Fr.* und *St.* müssen die Verbindungen, aus deren Zerfall das Leucin hervorgeht, schliesslich immer auf eiweissartige Körper zurückgeführt werden; dieses schliesse aber nicht aus, dass es in den Organen und Säften, in denen es gefunden werde, aus einem leimartigen oder elastischen Stoff seinen Ursprung genommen habe, wofür das häufige Vorkommen von *Leucin ohne Tyrosin* z. B. in den Lymphdrüsen, der Thyreoidea, Thymus und dem Gehirn spreche. Man werde, glauben dieselben, um so eher geneigt sein, dieser Hypothese einigen Werth beizulegen, als das Tyrosin, weil es ein schwer löslicher Körper ist, aus seiner ursprünglichen Bidungsstätte weniger leicht auf dem Wege der Diffusion in die Blutmasse übergeführt werden könnte, als das Leucin. Unter Voraussetzung der Richtigkeit dieser Annahme würde es sich

auch erklären, wohin die aus der Nahrung aufgenommenen Leimgebilde der Fleischfresser kommen, welche bis dahin als solche weder in der Lymphe noch im Blute aufgefunden werden konnten. Doch lasse sich die Abwesenheit des Tyrosin auch daraus erklären, dass es sich bei der Eiweisszersetzung in viel geringerer Menge als Leucin bilde, dass es also desshalb leichter übersehen werden könne; dann aber seien bis jetzt nur die *Säfte* der Organe ausgepresst und untersucht worden, in welche das in den Geweben fest abgelagerte Tyrosin möglicherweise nur zum geringsten Theil übergegangen war; endlich lasse sich auch annehmen, dass die Umsetzung der Albuminate im Körper von der ausserhalb desselben sich dadurch unterscheide, dass nicht Tyrosin, sondern ein isomerer Körper von anderen Eigenschaften gebildet werde.

Der Akt selbst, durch welchen im Thierkörper Leucin und Tyrosin entstehe, sei als ein gährungs- oder fäulnissartiger Vorgang zu denken, der durch bestimmte Fermente, die sich in den betreffenden Organen befinden, eingeleitet werde. Diese Hypothese werde unterstützt durch die Erfahrung, dass Leucin und Tyrosin in Organen vorkommen, die, wie die Parotis und das Pankreas bekannte Fermente enthalten, und dass ausnahmslos die Orte ihres Vorkommens solche sind, in denen eiweissartige Stoffe in Behältern längere Zeit der Ruhe überlassen werden.

(Mit eben so viel Wahrscheinlichkeit liesse sich dagegen annehmen, dass durch die länger dauernde Wirkung der stets *sauer* reagirenden, freie Milchsäure u. s. w. führenden Drüsensäfte diese Spaltung der Albuminate oder vielmehr der aus denselben durch Oxydationswirkung entstandenen Stoffe stattfinde. Welches wäre für die an Leucin verhältnissmässig so reiche Milz für die Thyreoidea, für die Thymus u. s. w. das Ferment? Für die pankreatische Flüssigkeit und den *gemischten* Speichel sind allerdings Fermentstoffe nachgewiesen; ob dieselben aber schon in den Organen existiren oder erst in dem Secret derselben sich bilden, ist eine andere Frage. Ref.)

Da der Blut- und Lymphstrom die einzelnen Organe fortwährend auswäscht, da also die in jedem Organe gebildeten Zersetzungsprodukte schliesslich in das Blut übergehen müssen, wenn nicht, wie bei der Leber und einigen anderen Drüsen, ein besonderer Ausführungsgang vorhanden ist, so wäre es denkbar, dass die in dem einen Gewebe gebildeten Stoffe in ein anderes übergeführt werden. Diese Annahme liege namentlich nahe für die Leber, welche ihr Blut direkt aus der Milz, dem Pankreas und den Lymphdrüsen des Mesenterium bezieht, und ebenso wäre es denkbar, dass die in den Lymphdrüsen vorkommenden Mengen jener Stoffe, zum Theil wenigstens durch den Lymphstrom dorthin verpflanzt seien. Hierüber habe aber die Untersuchung der Verf. über gesunde Lebern bisher kein Licht verbreitet, und es könnte die Ueberführung des Leucin in die Leber nur unter der Voraussetzung angenommen werden, dass dieses hier sogleich eine weitere Zersetzung erleide.

Die physiologischen Folgen, welche aus einem so verbreiteten Umsetzungsprocess hervorgehen, müssen sehr mannichfaltige sein. Dass sich diese Stoffe an dem Aufbau neuer Atomgruppen, z. B. das Tyrosin oder ein isomerer Körper bei der Bildung der Galle betheiligen können, haben die Verf. schon früher (vgl. den vorigjährigen Bericht S. 183) darzuthun versucht. Ebenso könnte nach ihrer Meinung das Ammoniak der Thymus, Thyreoidea und der Lymphdrüsen von einer Zersetzung des Leucin herrühren, und damit die Bildung flüchtiger fetter Säuren, die im Schweiss etc. angetroffen werden, in Verbindung stehen. (Sehr unwahrscheinlich. Ref.) Auch die flüchtigen Fettsäuren im Magen und Dünndarm könnten wenigstens zum Theil durch Zersetzung von Leucin, das mit dem Secret der Speicheldrüsen des Kopfes und Unterleibes fortwährend in den Darmkanal gelangt, entstehen.

Virchow hat hierauf sowohl in seinem Archiv als auch in der Deutschen Klinik No. 35 geantwortet. Er hebt zunächst, gewiss mit vollkommenem Recht, hervor, dass man aus seinem offenen Schreiben ersehe, dass er zwischen dem *anatomisch* und dem *bloss chemisch nachweisbaren* Vorkommen des Leucin und Tyrosin unterschieden, und von vorneherein die Möglichkeit des Vorkommens dieser Stoffe *in Lösung* zugestanden habe; dass er dagegen mit Bestimmtheit die krystallinische Abscheidung derselben, wie sie von *Frerichs* an der Leber beschrieben worden war, als ein erst an der Leiche zu Stande kommendes, also cadaveröses Phänomen darstellte. Die Beobachtung, dass beide Stoffe im Harn des Lebenden vorkommen, ändere in dieser Anschauung gar nichts, insofern er nie behauptet habe, *alle* Beobachtungen des Hrn. *Frerichs* über Leucin und Tyrosin beträfen kadaveröse Bildungen, und insofern durch die Beobachtung, dass Harn „beim Stehen in kalter Luft Sedimente von Tyrosin fallen liess“, doch nicht bewiesen werden könne, dass ähnliche Sedimente sich in der Leber des lebenden Menschen bilden.

Ueber die besondere Natur der kugligen und krystallinischen Ausscheidungen an der Leber habe er sich ebenfalls mit grosser Vorsicht aussprechen zu müssen geglaubt, da über die Formen, in denen das Leucin krystallisire, sehr verschiedene Angaben und Abbildungen existiren. Ueberdiess zeige auch eine neuere Mittheilung des Hrn. *Frerichs*, wonach in dem Harn ausser dem Tyrosin noch eine Verbindung von derselben Krystallform aber reicher an Stickstoff

und löslicher als das Tyrosin vorkomme, wie vorsichtig man in der Beurtheilung nach dem äusseren Ansehen sein müsse.

V. war nie im Stande, die Blätter zu sehen, welche *Funke* abbildet; sowohl bei künstlich dargestelltem, als bei natürlichem Leucin, auch bei starken Vergrösserungen und beim Herumwälzen der Krystalle erblickte er immer nur Nadeln, jedenfalls nie die grossen rhombischen Winkel, welche *Funke* an der Spitze der Nadeln abgebildet hat.

Lasse man Leucin aus einem Lösungsmittel krystallisiren, so sehe man stets zuerst ganz feine Körner von rundlicher Gestalt, wie kleinste Tröpfchen einer zähflüssigen Masse auftreten, welche sich von Fetttröpfchen durch geringeren Glanz und blässere Ränder unterscheiden. Diese verbinden sich oft und bilden dann grosse drusige, oder von einem Punkte aus in langen radiären Reihen anschiessende Figuren, während sie bei sehr langsamer Krystallisation mehr isolirt bleiben, jedes für sich wachsen, und indem sie dabei oft concentrische Schichtungen erkennen lassen, immer deutlicher als Kugeln mit leicht gelblicher Färbung hervortreten. Sehr häufig erkenne man daran gar nichts von einer feineren Zusammensetzung aus Nadeln; andere Male dagegen bilden sie die von *Robin* sehr gut abgebildeten Massen, welche aus dicht geordneten Nadeln bestehen, die über den Rand deutlich als isolirte Spitzen hervorstehen.

Allein die Leichtigkeit, mit der sich das Leucin mit den verschiedenartigsten Körpern verbinde, scheine auch gewisse Verschiedenheiten der äussern Form zu bestimmen. So finden sich nach *V.* selbst bei künstlich dargestelltem Leucin zuweilen deutlichere Krystallformen, bei denen er es aber unentschieden lässt, ob dieselben einer Verbindung des Leucin angehören, oder ob sie bloss durch die besonderen Verhältnisse der Krystallisation bedingt sind.

Die Abbildung von *Funke* beziehe sich auf diese deutlichere Krystallisation, die *V*, gleichfalls bei künstlich dargestelltem Leucin (aus dem Nackenband) gesehen hat. Hier kommen nicht bloss grosse, dicht aus Nadeln gebildete Drusen, sondern auch Büschel und Garben vor, die ganz der Beschreibung, die *Frerichs* von Tyrosin giebt, entsprechen, und wenn *Fr.* jetzt einen Körper finde, der mit Tyrosin isomorph, aber *reicher an Stickstoff* war, so würde es sich fragen, ob nicht Leucin dabei war. Dieselben Krystalle, die *Fr.* als Tyrosin bezeichnet, hat *V.* ausser der Leber auch aus icterischen Nieren und Blut, sowie aus den Parenchymsäften der Milz und des Pankreas (normal) gewonnen. Wie viel von ihnen wirklich Tyrosin war, will er noch dahingestellt sein lassen.

Was nun die Abscheidungen dieser Körper in der Leber betreffe, so könne darüber gar kein Zweifel sein, dass dieselben cadaveröser Natur seien. Ausser dem in seiner ersten Mittheilung schon erwähnten Fall hat er abermals 2 Fälle beobachtet, in denen die Lebern, frisch aus der Leiche genommen, auch nicht die geringste Abscheidung zeigten, während 24—48 Stunden nachher sie ganz damit bedeckt und durchsetzt waren. Beidemal handelte es sich um länger dauernden Icterus. Wie beim Pankreas so auch hier überzog sich die Oberfläche mit einer weisslichen trocknen Lage, an der man schon mit blossem Auge die Stellen der einzelnen Krystallbüschel und Drusen als körnige Puncte erkannte. Etwas später erschien dieselbe Veränderung, nur in noch grösseren Körnern auch auf den Schnittflächen, und endlich im Innern der Gefässe des Organs. An den grösseren Venen lagen die Körner theils frei im Blute, theils bildeten sie einen groben Beschlag der inneren Wandoberfläche; in den kleineren Gefässen fand sich ein fast continuirlicher, schmutzigweisser daraus gebildeter Inhalt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die meisten Massen fast überall aus grossen Garben langer feiner Nadeln bestanden, zwischen denen im Parenchym die bekannten braunen Kugeln, an der Oberfläche grössere Krystalle der Erdphosphate erschienen.

Dass also das Herauskrystallisiren erst nach dem Tode und sogar erst nach dem Herausnehmen des Organs aus der Leiche stattfand, sei unzweifelhaft. Ob dagegen die Stoffe schon in gelöster Form präexistirten, oder erst nach dem Tode durch die Zersetzung entstünden, sei die zweite Frage. *V.* glaubt, dass beides der Fall sein kann. —

Zum Theil sei die Krystallisation jedenfalls von der Wasserverdunstung an der Oberfläche bedingt, allein andererseits trete die Krystallbildung auch an Stellen ein, wie z. B. auf der Fläche des Organs, welche auf dem Teller liegt, und im Innern der Gefässe, wo sie von der Oberfläche ziemlich weit entfernt sind. Doch geschehe sie auch hier überall mehr an solchen Stellen, zu denen die Luft eher Zutritt habe.

V. hält es jedoch trotzdem für gerechtfertigt, gewisse Zustände der Leber in einen näheren Zusammenhang mit diesen Stoffen zu bringen. Er macht auf frühere hieher zu rechnende Beobachtungen *Vogels* aufmerksam; ferner auf die neueren von *Planer*, *Frerichs* und seine eigenen, die nur an icterischen Lebern Tyrosin nachgewiesen haben, wo sich dasselbe dann auch in den Nieren fand, und spricht sich daher dahin aus: „dass die Ausscheidung, welche am normalen Pankreas fast jedesmal unter günstigen Bedingungen erfolge, bei der Leber und Niere als nothwendig an bestimmte pathologische Bedingungen und zwar zunächst an Icterus gebunden betrachtet werden müsse.“ — Denn

selbst an der Leber von Typhösen, die nach *Frerichs* grosse Massen von Tyrosin enthalten soll, habe er trotz vielfacher Nachforschung nichts von Ausscheidungen gesehen.

Schlüsslich kommt *V.* auf die *Frerichs*'sche Hypothese, wonach die bedenklichen Zufälle des Nervensystems und Blutes, welche man bei dem sogenannten Icterus gravis beobachte, durch die Anwesenheit des Leucin und Tyrosin im Blute bedingt werden sollen, zu sprechen. Wenn schon die *Frerichs*'schen Injections-Experimente dieser Hypothese ganz ungünstig waren, so werde dieselbe noch unwahrscheinlicher durch den von *Th. Pleischl* aus der *Oppolzer*'schen Klinik in der Wiener med. Wochenschrift mitgetheilten Fall, und durch 3 neuere von *Virchow* selbst beobachtete und beschriebene Fälle. Es findet sich nach *V.* sowohl die typhoide als hämorrhagische Form des Icterus gravis mit und ohne Leucin- und Tyrosin-Abscheidungen, und auch das Blut zeigt diese Stoffe, wo Hirnerscheinungen fehlten, während sie nicht gesehen wurden, wo jene vorhanden waren. Dieses variable Verhältniss spricht nach *V.* mehr für die cadaveröse Entstehung, wenigstens eines grossen Theiles dieser Stoffe.

Wie schon früher, so hat *V.* auch in den beiden neuen von ihm mitgetheilten Fällen den Satz von *Fr.*, dass nur die Lebervenen die Abscheidungen zeigten, nicht bestätigt gefunden, indem in den Aesten der Pfortader die reichlichsten Krystallisationen erfolgten. Es kann daher durchaus nicht geschlossen werden, dass die Leber diese Stoffe bereite, und an die Lebervenen abgebe, vielmehr würde man, wenn man in der Weise von *Frerichs* fortschliessen wollte, nothwendig zu dem Schlusse kommen, dass die Stoffe durch die Pfortader in die Leber eingegeführt werden. Nach den Erfahrungen über die Milz und das Pankreas hält es *V.* auch in einem gewissen Maasse für richtig, obgleich er bei einem Hunde, aus dessen Milz und Pankreas *Kölliker* Leucin reichlich erhalten hatte, weder in dem Pfortader- noch Körpervenenblut Leucin finden konnte. — Auf keinen Fall können alle die Stoffe, welche in der Pfortader- oder in der Lebervene, soweit sie innerhalb einer icterischen Leber liegt, in Form von Tyrosinbüscheln herauskrystallisiren, präexistent gewesen sein. — Es scheint, dass die Einwirkung der mit Galle getränkten Lebertheile auf das Blut oder umgekehrt, eigenthümliche Zersetzungen einleiten könne, welche zu massenhafter Leucin- und Tyrosinbildung führen, und es sei nicht unmöglich, dass eine ähnliche Einwirkung auch schon bei Lebzeiten stattfinde. Die Untersuchung müsse sich zunächst dem Blute der Lebenden zuwenden, und hier dürfte besonders zu berücksichtigen sein, dass aller Wahrscheinlichkeit nach *der schwere Icterus seine Bedeutung nicht der Resorption von Gallen- oder Leberstoffen, sondern der Retention zu secernirender Stoffe, der Acholie verdanke;* dass aber sehr häufig neben der Leberaffection zugleich eine Nierenaffection sich entwickelt, und die Urämie nicht selten die Acholie complicirt. Halte man diese Fälle auseinander, so werde sich endlich auch übersehen lassen, ob das Leucin und Tyrosin, welches beim Lebenden vorkommt, aus der Leber resorbirt ist, oder ob es nicht vielmehr der Acholie angehört, und von der Milz und dem Pankreas erst der Leber zugeführt wird. Im letzteren Falle würde es der Leber durch die Pfortader zugeführt werden, selbst wenn sich wie aus einzelnen Angaben *Bernard's* hervorzugehen scheint, auch in dem pankreatischen Secrete etwas davon vorfände. Denn alsdann würde es wahrscheinlich vom Darm aus zur Resorption gelangen, und die besonders reichliche Abscheidung an der Leber könnte sich daraus erklären, dass es nicht wie gewöhnlich zur Gallenbildung verwendet würde.

In No. 35 der deutschen Klinik spricht sich *Virchow* sehr entschieden gegen die von den Herren *Frerichs* und *Städeler* in ihrem oben erwähnten Artikel in den Züricher Verhandlungen gewählte Beweisführung aus, insbesondere dagegen, dass dieselben seine unzweideutige Aeusserung: „*Scherer* hat gefunden, dass das Lienin mit Leucin identisch ist", übersetzen in „*Virchow* hält das Lienin für Leucin", dass dieselben, nachdem die Elementar-Analyse des Lienin nicht zu der des Leucin passt, auch den Inosit und das Hypoxanthin in Frage zu stellen suchen, und dass Alles dieses geschah, um eine Basis für den Satz zu gewinnen, dass die Erfahrungen der HH. *Frerichs* und *Städeler* „den ersten Lichtstrahl in das tiefe Dunkel warfen, welches bis dahin auf der viel berührten Umsetzung in den Gefässdrüsen ruhte".

Einem solchen ernsthaften Missverständniss gegenüber, sagt *V.*, kommt es darauf an, die Thatsachen wiederherzustellen. Er weist hierauf nach, dass, während er, auf seine und des Ref. Untersuchungen gestützt, die *normale reichliche Existenz von Leucin in der Milz* behauptet, die Herren *Fr.* und *St.* in ihren ersten drei Mittheilungen in der Milz das Leucin vergeblich gesucht, und es *nur einmal* darin gefunden haben, während sie später sagen: „Leucin ist ein nie fehlender Bestandtheil des Milzsaftes."

Er weist ferner nach, dass das Vorkommen von Leucin in der Niere und im Pankreas von ihm zuerst angegeben, dass dann *Fr.* und *St.* später sagen: „Im Pankreas von Menschen und Thieren findet man stets Leucin und daneben nicht unerhebliche Mengen von Tyrosin" u. s. w., ferner: „Nachdem wir unsere ersten Mittheilungen über das Vorkommen von Leucin und Tyrosin in den Organen veröffentlicht hatten, hat H. *Virchow* das Leucin ebenfalls im Pan-

kreas nachgewiesen" u. s. w. *Virchow* fragt mit Recht, in welchen Organen ausser der Leber und in einem Falle in der Milz *Fr.* und *St.* die genannten Stoffe damals nachgewiesen haben? Auch die Wahl des Wortes „ebenfalls" klinge jedenfalls etwas bedenklich in obigem Passus.

V. weist hierauf nach, dass, während *Fr.* in dieser Frage anfänglich ein *rein pathologisches Verhältniss* habe finden wollen, er sie sofort auf das physiologische Gebiet zurückgeführt habe, und dass man erst dann über den pathologischen Werth dieser Stoffe werde urtheilen können, wenn ihr physiologisches Vorkommen weiter studirt sei; dann erst werde sich auch einsehen lassen, in wie weit sie mit der Umsetzung der durch die Nahrung eingeführten Stoffe, oder mit dem eigentlichen Stoffwechsel in den Geweben zusammenhängen.

V. spricht den Wunsch aus, dass sich recht viele Untersucher an dieser Frage betheiligen möchten, was freilich *Fr.* und *St.* nicht zu wünschen schienen, nachdem sich in dem Eingange ihrer Abhandlung in den Verhandlungen der Züricher Gesellschaft eine Bemerkung finde, welche anzudeuten scheine, dass sie erwartet haben, es werde das Gebiet des Leucin und Tyrosin von allen Seiten als ihr Monopol betrachtet werden.

V. erwähnt in dieser Abhandlung ferner noch einiger Versuche von *Kölliker* und *Müller*, die zwar jetzt erst im Jahre 1856 gedruckt erschienen sind, die ich aber noch dem diessjährigen Berichte beizufügen keinen Anstand nehme, da die Resultate derselben bereits am 9. Juni 1855 der physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg mitgetheilt wurden.

Dieselben haben nämlich Hunden Pankreasfisteln angelegt und den ausfliessenden Pankreassaft untersucht. Unter vier Hunden, von denen jedoch nur zwei zur Gewinnung von pankreatischem Saft geeignet waren, gelang es nur einmal Leucin (und Tyrosin?) zu finden. Der Saft wurde mit einigen Tropfen Essigsäure versetzt, gekocht, filtrirt und abgedampft, worauf sich in Menge einfache und aggregirte Kugeln und Nadelbüschel bildeten. Bei einem anderen Hunde wurden 6 verschiedene Portionen des während 3 Tage erhaltenen Saftes untersucht; allein, wie bei einem dritten Hunde, ohne Resultat. Diese beiden letzteren Hunde befanden sich nach Angabe der Verf. in einem sehr heruntergekommenen Zustand.

Dagegen fanden *K.* und *M.* in dem mit einigen Tropfen Essigsäure gekochten Darminhalt, nach dem Filtriren und Abdampfen, ja selbst in einigen Fällen ohne diese vorausgehende Operation beim einfachen Eintrocknen die schönsten Kugelaggregate und Nadelbüschel. Immer waren beide Stoffe aber auch hier nicht nachweisbar und die Verf. glauben, auf Untersuchungen an 3 Katzen, 3 Hunden, 2 Meerschweinchen und 2 Fällen beim Menschen gestützt, sagen zu dürfen, dass dieselben nur dann gefunden werden, wenn der Darm zur Zeit der Magen- oder Dünndarm-Verdauung untersucht wird, im nüchternen Zustande dagegen fehlen. Bei Kaninchen, die die gewöhnliche vegetabilische Kost erhielten, zeigte sich nie eine Spur von Leucin und Tyrosin, während bei Meerschweinchen, die Milch und Brod erhielten, dieselben in grosser Menge gefunden wurden. Bei einem Verunglückten, dessen Magen voll Speisen war, und bei reichlich gefütterten Thieren waren sie in übergrosser Menge darstellbar.

Wenn diese Stoffe überhaupt vorhanden waren, fanden sie sich in grosser Menge im Duodenum und in der oberen Hälfte des Dünndarms; spärlicher waren sie in der unteren Hälfte und fehlten im Dickdarm ohne Ausnahme.

Im Magen fehlten dieselben in 3 Fällen ganz, in 2 anderen, bei dem Verunglückten und bei einer Katze kamen sie nur in geringer Menge vor, und bei letzterer war dieses Vorkommen nicht gegen die Ableitung derselben aus dem pankreatischen Safte sprechend, da der Magen gallig gefärbte Massen enthielt.

Im Blute der Pfortader eines Hundes und einer Katze, im Chylus der letzteren und im Harne beider Thiere waren die Verf. nicht im Stande Leucin, und Tyrosin zu finden. Doch waren die Mengen von Blut und Chylus sehr gering.

Die Verf. glauben schliesslich, dass die Abstammung des von ihnen gefundenen Leucin und Tyrosin des Dünndarminhaltes eher aus dem pankreatischen Safte als aus der Verdauung der Nahrungsstoffe abzuleiten sei.

Ob übrigens die nadelförmigen Krystalle, die bald einfache, bald Doppelbüschel, bald Kugeln bilden, wirklich Tyrosin waren (*Verdeil* und *Robin* bilden sie als Leucin ab) dafür wollen die Verf. die Garantie nicht übernehmen.

(Das grosse Interesse, welches diese beiden Stoffe für den normalen Stoffwechsel sowohl als für manche pathologischen Zustände darbieten, wird es entschuldigen, wenn ich die einzelnen Abhandlungen darüber so vollständig als möglich mitgetheilt habe. Allerdings hätte vieles davon eigentlich dem physiologischen Berichte angehört, allein da die pathologischen Fragen damit auf's Innigste verwebt sind, und ich aus dem gleichen Grunde auch bereits im vorigjährigen pathol.-chemischen Berichte die Sache besprechen musste, so habe ich es vorgezogen, auch dieses Jahr an derselben Stelle darüber zu berichten. *Sch.*)

Schweiss.

M. Semmola. Sur une nouvelle maladie glucosique et sur la glucogénie morbide en général. Compt. rend. No. 11. 10 Sept. 1855.

Semmola berichtet der Akademie nach einer kurzen Einleitung, in welcher er sich dahin ausspricht, dass die Zuckerausscheidung überhaupt entweder die Folge einer übermässigen Produktion dieses Stoffes im Organismus oder die Folge einer geminderten Oxydation des normal erzeugten sei, über eine Zuckerausscheidung mit dem Schweisse. Diese fand bei einem jungen vorher stets gesund gewesenen Manne von 25 Jahren statt. Die Krankheit begann sehr allmälig mit zunehmender Schwäche der Beine, anhaltender Abmagerung und reichlicher Schweissbildung. Dabei war der Appetit sehr gross, der Durst ungewöhnlich stark, die Harnentleerung gemindert, das Sehen leicht getrübt, und endlich stellte sich ein Gefühl von schmerzhaftem Ziehen vom Hinterhaupt bis zu den ersten Rückenwirbeln ein. Der Kranke wurde schliesslich durch die Anwendung starker Dosen von schwefelsaurem Chinin vollständig geheilt.

Da die schweissbenetzten Hemden desselben nach dem Trocknen eine gewisse Steifigkeit annahmen, wurde zuerst die Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit des Schweisses erregt, und hierüber nun eine Reihe sorgfältiger Versuche angestellt, die Folgendes ergaben:

1. Die binnen einer Stunde secernirte Menge Schweiss betrug etwa 70 Grms.; folglich in 24 Stunden circa 1680 Grms.

2. Die mittlere Menge des in dem Schweiss enthaltenen Zuckers betrug 20 auf 1000 Theile. Das Maximum fand sich in den Stunden der Nacht, das Minimum in den Morgenstunden vor. Exclusive Fleischkost oder Amylacea bewirkten keine merkliche Abweichung.

3. Chlornatrium fand sich so vermindert, dass dessen Nachweisung manchmal fast unmöglich war. Das Maximum desselben in 7 Analysen betrug 1,37 in 1000 Grms. Es war merkwürdig, dass es stets im umgekehrten Verhältniss zur Zuckermenge sich befand.

4. Der Schweiss enthielt eine beträchtliche Menge freier Milchsäure.

5. Der durch den Apparat von *M. Fabre* 6 Wochen nach erfolgter Heilung künstlich hervorgerufene Schweiss enthielt keine Spur von Zucker mehr und hatte eine fast normale Zusammensetzung.

6. Die in 24 Stunden entleerte Harnmenge war absolut bedeutend geringer als im Normalzustand, und um Vieles geringer als die genossenen Getränke.

7. Dagegen war der Harn weit concentrirter als gewöhnlich und richtete sich in seiner Concentration nicht nach der genossenen Flüssigkeitsmenge, sondern nur nach dem Verhältniss der Nahrungsmittel und in Folge dessen nach der Menge der Ausscheidungsstoffe.

8. Die Harnstoffmenge überschritt das physiologische Mittel von 22 Grms. (? Ref.) nicht.

9. Dagegen war die Quantität der anorganischen Salze und namentlich des Chlornatrium bedeutender als im Normalzustande. In 24 Stunden entleerte der Kranke im Mittel 11 Grms. Mineralstoffe und darunter etwa 8 Grms. Chlornatrium. (Uebersteigt nicht die normale Menge. Ref.).

10. Zucker trat in dem Harn stets einige Stunden nach dem Genuss von Amylaceïs auf, während eine exclusiv animalische Kost denselben zum Verschwinden brachte.

11. Nach erfolgter Heilung enthielt der Harn keinen Zucker mehr, selbst wenn die Nahrung sehr stark mehlreich war.

12. Im Verlauf der Krankheit betrug die Menge des ausgehauchten Wassers im Mittel 20,42 Grm. und die der ausgehauchten Kohlensäure 29,72 Grm. per Stunde, während nach der Heilung die durch die Lungenoberfläche ausgeschiedene Kohlensäuremenge 32,72 Grm. betragen haben soll. Im ersteren Falle 0,531 Grm. im letzteren 0,495 Grm. auf 1 Kilogrm. Körpergewicht.

13. Der Sauerstoffgehalt der Ausathmungsluft betrug sowohl während als nach der Krankheit im Mittel 16,8 %.

14. Die Quantität der ausgehauchten Kohlensäure unterlag während der Krankheit fast periodischen Schwankungen in je 24 Stunden, und stand im umgekehrten Verhältniss zu der Hautthätigkeit.

15. Sehr merkliche Schwankungen fanden auch in der Menge der exspirirten Kohlensäure im Verhältniss zur Qualität der Nahrung statt.

Indem S. diesen Fall mit 2 anderen von ihm beobachteten Fällen von Glucosurie vergleicht, kommt er zu folgenden Schlüssen:

Es gibt eine doppelte Reihe von Zuckerkrankheiten: die eine derselben ist ohne Zweifel abhängig von einer Steigerung der zuckerbildenden Thätigkeit der Leber, ohne dass dabei der Verbrennungsprocess unter sein gewöhnliches Maass herabgegangen wäre; die andere tritt in Folge einer mangelnden Oxydation im Respirations-Acte, ohne dass die Menge des secernirten Zuckers vermehrt wäre, ein. —

Diese beiden Zustände sind scharf charakterisirt einestheils durch die Dauer des krankhaften Zustandes, andererseits durch die Quantitäten des entleerten Zuckers.

Die gesteigerte Zuckersecretion hat nun an und für sich nichts mit dem Leben Unverträgliches, und kann nur bei längerer Dauer die gewöhnlichen Folgen der Consumtionskrankheiten herbeiführen. Dagegen kann andererseits eine

solche Störung der Respirationsfunctionen, die dieselben unzureichend macht, die normale Zuckermenge zu zerstören, nicht auf die Dauer mit dem Leben verbunden sein.

Der oben erzählte Fall und alle wahren Glucosurieen rangiren in die erste, die Zuckerausscheidungen in Folge von Epilepsie u. s. w. in die zweite Reihe. —

Harn.

Dr. *Hegar*. Zur Würdigung der phosphorsauren Erden in physiologischer und therapeutischer Hinsicht. Archiv f. gemeinschaftl. Arbeiten. II. Bd. 3. Heft.

Dr. *Lud. Wachsmuth*. De Ureae in morbis febril. acutis excretione exemplis nonnullis illustrata. Dissert. inaug. medico-chemica. Berolini 1855.

Dr. *Jütte*. Ueber die Chloride im Harn bei Pneumonie. Günsburg's Zeitschr. V. 6.

Dr. *Rose*. De la présence en excès de l'urée dans l'urine. Arch. gén. de Méd. Mars 1855.

F. Toel. Beobachtungen über Cystin-Bildung. Liebig's Annal. Bd. 96. p. 247.

H. Osborn. Detection of blue matter in the urine of a cholera patient. Med. Times and Gaz. March 1855. p. 307.

Dr. *Mack*. Ueber die Harnfarbstoffe. Inaug.-Abhandl. Würzb. (Nach *Heller* bearbeitet.)

Dr. *Richter*. Ueber Urinbeschauung. Journ. f. naturgemässe Gesundheitspflege u. Heilkunde. Aug. 1855. (Nichts Neues.)

Dr. *Burnett*. Pathology of the Urine in mental diseases. Assoc. med. Journ. July. No. 134. (Ohne Interesse.)

Dr. *Wicke* u. Prof. *Listing*. Ueber quantitative Bestimmung des Zuckers im diabetischen Harne. Lieb. Annal. Bd. 96. p. 87. u. Zeitschr. f. rat. Med. VI. Bd. 3. Heft.

Müller, Apotheker in Bern. Ueber die qualitative und quantitative Bestimmung des Zuckers in pathologischen Flüssigkeiten. Schweiz. Zeitschr. 3. u. 4. Heft. 1854. (Nichts Neues.)

Luton. Sur un nouveau procédé pour rechercher le sucre dans les urines diabetiques. Gaz. med. de Paris. No. 4. Janv.

Schmid E. E. in Jena. Nachweisung des Harnstoffs im diabetischen Harne. Lieb. Annal. Bd. 96. p. 231.

Andral. De quelques faits pathologiques propres à éclairer la question de la production du sucre dans l'économie animale. Compt. rend. 23 Juillet.

Baudrimont. Sur la constatation du sucre dans les urines des diabetiques. Compt. rend. 6 Août.

Schultze Fr. Th. Ein Fall von Diabetes mellitus mit epikritischen Bemerkungen. Virch. Arch. 7. Bd. p. 397.

Dr. *Gibb*. De l'assimilation pathologique du sucre. Gaz. hebd. No. 26, 30 et 33.

Bruecke E. Ueber den ursächlichen Zusammenhang von Albuminurie und Urämie. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Jan.

Dr. *Hegar* macht in seiner oben erwähnten Abhandlung zuerst auf die Unsicherheit der Bestimmung der Phosphorsäure durch Eisenchlorid aufmerksam. Er stellt sodann die seitherigen Angaben über das Vorkommen und die Bedeutung des phosphorsauren Kalks im Organismus in normalen und in pathologischen Zuständen, über den Gehalt der Nahrungsstoffe und des Wassers an Kalkphosphat, über die Quantitäten desselben, die durch den Harn entleert werden, zusammen, und reiht daran einige von ihm bei Kranken gemachte Untersuchungen an. Als constantes Resultat derselben ergab sich, dass die Ausscheidung des Harnstoffes, der Phosphorsäure und Schwefelsäure stets gleichmässig erfolgte, während die des Chlor damit nicht parallel ging. *H.* kommt hiebei auf die früheren *Beneke*'schen Versuche über die Abscheidung der Erdphosphate zu sprechen, der bekanntlich in jenen Krankheiten, die mit starker Abmagerung verbunden sind (Scrofulosis, Tuberculosis, Eiterungen, Rheumat. acut. kachektischer Individuen u. s. w.), bedeutendere Ausscheidungen der Erdphosphate gefunden haben will, die derselbe dann wieder in causalen Zusammenhang mit abnormer Bildung der Oxalsäure im Organismus bringt, und als Palliativmittel den Gebrauch von phosphorsaurem Kalk vorschlägt (vergl. hierüber Jahresbericht pro 1848. Physiol. Chemie p. 192).

H. glaubt in letzterer Beziehung die Angaben *B.*'s nicht als beweisend hinnehmen zu dürfen, indem die Methode der Bestimmung, deren sich *B.* bediente, nur approximative Resultate geben konnte, aus denen sich keine vollgiltigen Schlüsse ziehen lassen. *H.* zeigt weiter durch Vergleichung der Bestimmungen *B.*'s und *Mosler*'s, dass viele der von *B.* als abnorm bezeichneten Quantitäten noch innerhalb der Schwankungen stehen, die im normalen Zustande beobachtet werden.

Gegen die *Beneke*'sche Hypothese der Betheiligung der Oxalsäure an der Ausscheidung der Erdphosphate wendet *H.* ein, dass jede gesteigerte Metamorphose der Gewebe, wie sie bei vielen chronischen Leiden stattfinde, eine vermehrte Ausscheidung dieser Stoffe bewirken müsse. Dasselbe könne aber auch durch eine verminderte Neubildung bewirkt werden, wenn die Proteïnsubstanzen der Nahrung bereits im Blute zerspalten würden. Ferner sei die Qualität der jeweilig sich bildenden Exsudate von Einfluss, indem je nach deren Natur mehr oder weniger phosphorsaurer Kalk von denselben aus dem Blute mitgenommen werde.

In Bezug auf die Menge des oxalsauren Kalks im Harne sei zu beachten, dass derselbe erst nach einiger Zeit während der sauren Harngährung in grösserer Menge als Sediment auftrete; dass derselbe nach Genuss moussirender Weine, kohlensäurereicher Biere, bei chronischen

Lungenkatarrhen, bei Emphysem, bei der Reconvalescenz von schweren Krankheiten, und überhaupt da auftrete, wo der Athemprocess irgendwie beeinträchtigt sei u. s. w.

Auch die Acidität der Verdauungsäfte müsse endlich bei der Ausscheidung der Erdphosphate von Einfluss sein. Das Zusammentreffen von Oxalsäure und Erdphosphaten in vermehrter Menge sei nicht immer gegeben, und wo es zufällig stattfinde, bestehe kein causaler Nexus. Es sei jedenfalls viel einfacher, bei Caries, Osteomalacie, Rhachitis die veränderte organische Materie der Knochen als die Oxalsäure als Entführer des Kalkphosphates anzunehmen; der oxalsaure Kalk sei überdies ein sehr schwer löslicher Körper. —

Um die Angabe *B.*'s, dass Missbrauch zucker- und mehlhaltiger Nahrungsmittel die Oxalsäure-Bildung begünstige, zu prüfen hat *H.* seinen Harn vor, während und nach dem Genuss von etwa $^3/_4$ Pfund Milchzucker untersucht und gefunden, dass *vor dem Genuss* desselben 4,70 Grm. Phosphorsäure und darunter 0,90 Grm. an Erden gebunden entleert wurden, während bei dem Genuss desselben nur 3,57 Grm. und davon 0,58 an Erden gebunden, und nach dem Genuss desselben 3,47 Grm., wovon 0,70 an Erden gebunden, in 24 Stunden entleert wurden.

Dass Mangel an zugeführtem Sauerstoff die Bildung von Oxalsäure begünstige, sei auch von anderen Beobachtern bestätigt worden. Dagegen erscheine die gleichzeitige Vermehrung der Phosphate nicht hinlänglich bestätiget.

Schwer einzusehen sei es endlich, wie ein vermehrter Alkaligehalt des Blutes eine vermehrte Oxalsäure-Bildung und damit vermehrte Ausscheidung der Phosphate bewirken solle, da ja gerade durch die Alkalinität der Oxydations-Process wesentlich gefördert werde. Wenn man nach Darreichung von Alkalien Vermehrung der Erdphosphate beobachtete, so scheine die Ursache darin zu liegen, dass das Alkali fördernd auf die Umsetzung der Albuminate einwirke, wodurch dann auch der stete Begleiter derselben im Organismus, der phosphorsaure Kalk, zur Ausscheidung komme. —

Schliesslich bespricht *H.* die Wirkung des phosphorsauren Kalks als Heilmittel, theilt dabei eine Reihe von Versuchen und Harnanalysen mit und kommt zu dem Schlusse, dass der phosphorsaure Kalk nur in den Fällen etwas nützen könne, wo die Nahrung nachgewiesenermassen zu wenig Kalksalze enthalte, und wo es unmöglich sei, eine passendere Nahrung zu substituiren. In grösseren Dosen störe derselbe überdiess die Verdauung und gehe unabsorbirt durch den Darm wieder ab.

In den von *Beneke* hiezu gemachten Bemerkungen gesteht derselbe zu, dass die von ihm angewendete Methode der Beurtheilung der Menge von Erdphosphaten nur approximative und keine sicheren Zahlenresultate habe liefern können. Allein trotzdem habe die grosse Anzahl von beobachteten Fällen doch ein Resultat geliefert, zu dem jeder Andere, der die Untersuchungen in gleichem Umfange anstelle, auch kommen werde. Ueberdiess habe ja *Hegar* in keiner Weise durch eine grössere Anzahl eigener genauer Untersuchungen das Gegentheil von dem bewiesen, was er, *B.*, behauptet habe. Speciell auf Oxalsäure des Harnes habe *H.* gar keine Untersuchungen angestellt.

Weiter glaubt *B.*, dass die von *H.* angeführten Untersuchungen über den Phosphorsäure- und Erdphosphatengehalt normalen Harnes nicht immer bei ganz normalen Individuen seien angestellt worden. —

In Bezug auf die Wirkung der Oxalsäure auf die Zersetzung und Ausscheidung der Erdphosphate beruft sich *B.* auf direkte darüber an Knochen angestellte Versuche. *Hegar*'s angegebener Parallelismus zwischen Harnstoff, Schwefelsäure und Phosphorsäure - Ausscheidung sei keine constante Erscheinung.

H. setze endlich *seiner* Hypothese eine *andere* gegenüber, ohne aber dieselbe durch irgend eine Untersuchung eines Krankheitszustandes zu unterstützen.

Auch in Bezug auf die von Dr. *H.* bezweifelte therapeutische Wirkung der Calcaria phosphorica bleibt *B.*, gestützt auf vielfache von ihm beobachtete günstige Erfolge auf seiner früheren Behauptung stehen, und glaubt, dass durch ein blosses Raisonnement ohne ausgedehnte therapeutische Beobachtungen nicht das Gegentheil von dem bewiesen werden könne, was er selbst, gestützt auf zahlreiche günstige Erfolge, ausgesprochen habe.

Wachsmuth hat bei 3 Pneumonikern und einem an Rheumatismus acutus leidenden Individuum eine Reihe fortlaufender, täglich 2maliger Harnuntersuchungen vorgenommen, bei denen die eine Hälfte des Harns als „Tagesharn" bezeichnet von 10 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends, die andere als „Nachtharn" bezeichnete von 6 Uhr Abends bis zum anderen Morgen 10 Uhr gesammelt, gemessen und auf ihren Gehalt an Harnstoff und 1mal täglich auf ihren Gesammtgehalt an Chlornatrium untersucht wurde. (Es ist zu bedauern, dass hiebei nicht auch wenigstens das spec. Gewicht des Harnes bestimmt wurde, um wenigstens einen annähernden Maassstab für die Gesammtmenge der gelösten Stoffe damit zu erhalten. Ref.)

Die Harnstoffbestimmung geschah nach der *Liebig*'schen Titrirmethode.

I. Pneumoniefall. Ein kräftiger Mann von 27 Jahren, am 2. Februar Abends von Brustschmerzen und Fieber befallen. Am 3. Februar ins Juliushospital aufgenommen. Puls 120 Schläge, 36 Respirationen per Minute, 32,8° R. Tempe-

ratur u. s. w. Venaesection von 12 Unzen, 16 Schröpfköpfe unterhalb des rechten Schulterblattes Decoct. Tamar. mit Acid. phosphor. dilut.

Am 4. Februar rückgängige Erscheinungen: Puls (88), Respiration (32) Körperwärme (31,4° R.). Vom 5. Februar an allmälig wieder Zunahme, heftiger Calor mordax, namentlich des Kopfes, wesshalb Eisüberschläge gemacht wurden, und erst am 9. Febr. allmälig wieder rückgängige Erscheinungen des Krankheitsprocesses, so dass der Kranke vom 16. Februar an das Bett verlassen konnte. — Die vorgenommene Untersuchung des Harnes lieferte folgende Resultate:

Datum	Tagesharn						Nachtharn						Harn in 24 Stunden		
	Puls	Temperatur	CC. Harn von 8 Std.	Grm. Harnstoff in 8 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Puls	Temperatur	CC. Harn von 16 St.	Grm. Harnstoff in 16 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Harnmenge in CC.	Harnstoffmenge in Grm.	Chlornatriummenge in Grm.
Februar															
5	92	32,5	—	—	—	—	106	32,3	—	—	—	—	2400	56,160	—
6	112	32,6	705	17,907	2,238	25,4	120	32,9	1025	24,805	1,550	24,2	1725	42,712	—
7	112	32,4	792	19,562	2,452	24,7	112	33,0	895	20,764	1,297	23,2	1687	40,326	—
8	116	32,7	620	24,694	1,837	23,7	116	32,9	848	18,232	1,139	21,5	1468	32,926	—
9	100	31,6	680	16,252	2,031	23,9	120	31,9	1140	26,676	1,667	23,4	1820	42,928	—
10	72	30,0	395	11,534	1,442	29,2	—	—	768	22,638	1,415	29,4	1163	34,172	—
11	—	—	575	8,970	1,121	15,6	—	—	831	22,742	1,421	27,4	1406	31,712	10,941
12	—	—	500	12,500	1,562	25,0	—	—	725	17,110	1,069	23,6	1225	29,610	7,837
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	913	25,929	6,208
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	942	27,318	8,289
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1621	39,877	21,397
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	934	18,306	11,955
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1455	29,478	21,097

Bis zum 10. Februar hatte der Kranke nur dünne Fleischbrühe, Decoctum hordei und Wasser genossen; am 10. erhielt er etwas Weissbrod und am 11. Milchkaffee, Fleisch und gekochtes Obst.

Am 5. Februar erhielt er $^1/_2$ Drachm. Salmiak und $^1/_2$ Gran Tart. stib., später Infus. Digitalis; am 10. und 11. wieder $^1/_2$ Drachm. Salmiak und $^1/_2$ Gran Tart. stibiat.; am 14. 2 Skrupel Salmiak.

II. Pneumoniefall. Ein Mann von 43 Jahren, am 7. Febr. von Seitenstechen und Fieber befallen und ins Spital aufgenommen mit 104 Pulsschlägen bei 24 Respirationen und leicht blutigen Sputis.

Am 8. Februar früh 92 Pulsschläge und 20 Respirationen; am Abend 88 Pulsschläge und 28 Respirationen mit 31,4° R. Körpertemperatur u. s. w. Erhielt Decoct. Altheae mit 2 Scrup. Salmiak. Am 9. derselbe Zustand; vom 10. Februar an allmälige Besserung.

Datum	Tagesharn						Nachtharn						Harn in 24 Stunden		
	Puls	Temperatur	CC. Harn von 8 Std.	Grm. Harnstoff in 8 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Puls	Temperatur	CC. Harn von 16 St.	Grm. Harnstoff in 16 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Harnmenge in CC.	Harnstoffmenge in Grm.	Chlornatriummenge in Grm.
Februar															
9	96	31,0	525	19,845	2,455	37,8	100	31,2	359	13,680	0,855	38,0	884	33,525	3,517
10	100	30,2	385	10,780	1,345	28,0	—	—	632	21,798	1,362	34,6	1017	32,578	9,226
11	—	—	365	10,585	1,323	29,0	—	—	799	15,680	0,980	19,6	1164	26,265	8,809
12	—	—	269	7,074	0,884	26,2	—	—	723	16,385	1,024	22,6	992	23,459	12,082
13	—	—	740	12,876	0,609	17,4	—	—	795	14,151	0,884	17,8	1535	27,027	14,494
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1670	35,070	19,539
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1285	23,644	20,560

III. Pneumoniefall. Mann von 46 Jahren, seit seiner Jugend an Brustbeschwerden mit Dyspnoe und vermehrten Sputis leidend, erkrankte am 12. Febr. mit Fiebererscheinungen, Respirationsbeschwerden und blutigen Sputis. Am 13. wurde er in das Spital aufgenommen mit den Zeichen von Bronchial-Respiration und Bronchophonie, 108 Pulsschläge, 29 Respirationen, 32,0° R. Wärme. Er erhielt 12 blutige Schröpfköpfe und Natr. nitr. mit Dct. Tamar. Am 16. Febr. gesellten sich die Zeichen der Pleuritis hinzu, und das Fieber war ziemlich heftig. Erst gegen den 19. trat einiger Nachlass in den Symptomen ein und am 22. Lösung der Pneumonie. An diesem Tage erhielt er 2 Scrupel Salmiak und vom 23. Febr. an Kalbfleischbrühe, während er vorher nur äusserst wenig gegessen und getrunken hatte. Die Harnuntersuchungen ergaben

Datum	Tagesharn						Nachtharn						Harn in 24 Stunden		
	Puls	Temperatur	CC. Harn von 8 Std.	Grm. Harnstoff in 8 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Puls	Temperatur	CC. Harn von 16 St.	Grm. Harnstoff in 16 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Harnmenge in CC.	Harnstoffmenge in Grm.	Chlornatriummenge in Grm.
Februar															
13	—	—	—	—	—	—	108	32,0	—	—	—	—	511	13,388	5,876
14	96	31,0	—	—	—	—	72	31,0	—	—	—	—	893	36,275	3,789
15	104	32,0	302	13,590	1,699	45,0	96	31,5	208	8,486	0,530	40,8	510	22,076	4,179
16	108	31,9	435	19,836	2,479	45,6	108	32,2	304	11,430	0,714	37,6	739	31,266	0,474
17	108	32,4	477	17,362	2,170	36,4	96	32,0	—	—	—	—	477	17,362	0,620
18	96	32,0	336	12,634	1,579	37,6	100	32,0	582	20,137	1,258	34,6	918	32,771	0,375
19	90	30,2	342	13,748	1,718	40,2	88	31,0	253	9,968	0,623	39,4	595	23,716	—
20	84	30,0	424	16,988	2,123	39,6	92	31,4	96	3,513	—	36,6	520	20,501	—
21	108	30,5	—	—	—	—	82	30,6	—	—	—	—	386	15,671	—
22	64	30,0	—	—	—	—	60	29,6	—	—	—	—	486	18,954	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	315	11,088	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	268	10,573	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	546	14,960	8,081
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1177	26,600	13,889
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	832	24,791	13,562

IV. Rheumatismus acutus. Mann von 28 Jahren, früher stets gesund, mit Arbeiten unter freiem Himmel im Winter beschäftigt, war seit einigen Tagen von heftigen Schmerzen in allen Gelenken, Anschwellung derselben und heftigem Fieber befallen, wesshalb er am 23. Februar in das Spital aufgenommen wurde. Puls 120 Schläge, Respiration 28, Körpertemperatur 31,5° R. Diese Erscheinungen dauerten bis zum 27. Februar fort, von wo an allmälig Besserung eintrat, so dass der Kranke am 2. März zum ersten Male Fleisch essen durfte und dann als Reconvalescent zu betrachten war.

Er genoss während dieser Krankheit äusserst wenig Speisen, trank dagegen ziemlich viel und erhielt keine Chlorverbindungen in den Arzneien.

Die Resultate der Harnuntersuchung enthält nachstehende Tabelle:

Datum	Tagesharn						Nachtharn						Harn in 24 Stunden		
	Puls	Temperatur	CC. Harn von 8 Std.	Grm. Harnstoff in 8 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Puls	Temperatur	CC. Harn von 16 St.	Grm. Harnstoff in 16 Std.	Grm. Harnstoff in 1 Std.	Harnstoff in 1000 Thln.	Harnmenge in CC.	Harnstoffmenge in Grm.	Chlornatriummenge in Grm.
Februar															
23	—	—	—	—	—	—	120	31,5	476	14,375	0,899	30,2	—	—	—
24	100	31,0	438	9,198	1,149	21,0	108	31,4	705	16,638	1,039	23,6	1143	25,836	9,680
25	104	31,0	760	11,400	1,425	15,0	104	31,2	1586	30,134	1,883	19,0	2346	41,534	16,078
26	110	31,1	687	11,954	1,494	17,4	104	31,4	2041	33,064	2,066	16,2	2728	45,018	12,900
27	96	31,0	614	16,087	2,011	26,2	92	30,4	1004	27,309	1,707	27,2	1618	43,396	—
28	96	31,5	1048	16,978	2,122	16,2	84	31,2	1554	21,445	1,340	13,8	2602	38,423	17,169
März															
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2353	43,766	17,177
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2077	38,632	22,639
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1733	32,580	20,449
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1652	32,049	16,189
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1842	32,051	19,325

Dr. *Jütte* will in 50—60 von ihm beobachteten Pneumonien wohl eine Verminderung der Chloride des Harns, nie aber ein vollständiges Fehlen derselben, selbst nach längerem Hungern der Kranken beobachtet haben. Auch vor dem Uebergang der Krankheit in das nervöse Stadium fehlten dieselben nicht gänzlich. Von typhösem Harn unterscheide sich der letztere durch das Fehlen des Ammoniak. Doch muss in diesem Falle die Blase vorher mit warmem Wasser ausgespritzt und gereinigt und der dann frisch entleerte Harn untersucht werden.

Dr. *Rose* tritt der in England aufgekommenen Ansicht, dass ein Uebermaass von Harnstoff im Urin ein pathognomonisches Zeichen einer bestimmten Affection sei, entgegen. Reichliche Schweisse, Anwendung von Abführmitteln, oft selbst ein rasch entstehender Ascites oder ein Anasarca könnten einen Harn zur Folge haben, der mit Salpetersäure versetzt, ohne vorherige Concentration, Krystalle von salpetersaurem Harnstoff liefere. Er schildert ein Individuum näher, bei dem der geringste Excess im Essen, die leichteste Steigerung der Perspirations-Functionen

hinreichten, eine solche Harnstoffvermehrung im Harn zu bewirken. Er beruft sich ausserdem auf die Versuche *Lehmann's* bezüglich des Einflusses einer stickstoffreichen Nahrung u. s. w. und berichtet dann 9 Fälle aus seiner Praxis (Magenkrebs, Hepatitis, Gastritis u. s. f.), bei denen sämmtlich bedeutende Störungen des Verdauungsgeschäftes mit vermehrter Ausscheidung von Harnstoff verbunden waren. Man dürfe daher, schliesst *R.*, den Harnstoffüberschuss nicht als eine besondere Krankheitsform ansehen, sondern als ein den Verlauf sehr diverser Krankheiten begleitendes, mit dyspeptischen Zuständen derselben zusammenhängendes Symptom. —

F. Toel in Bremen hat bei zwei Schwestern von 28 und 30 Jahren, wovon die eine verheirathet ist, eine bereits längere Zeit dauernde Cystin-Ausscheidung durch den Harn beobachtet.

Bei der einen derselben war vor zwei Jahren eine Nephritis calculosa zugegen, auf welche selbst nach Beseitigung des entzündlichen Zustandes noch über ein Jahr lang Schmerzen in der Gegend der rechten Niere und der Ureteren, die sich bis ins Becken und in die Fusspitze fortsetzten, folgten. Sie verschwanden allmälig während des Gebrauches von Wildunger Wasser.

Der anfänglich ziemlich schleimige Harn machte beim Stehen schnell einen weissen Bodensatz, der unter dem Mikroskop farblose 6seitige Tafeln zu erkennen gab. Der Harn wurde schnell alkalisch und übelriechend, und setzte, besonders wenn heftige Schmerzen vorausgegangen waren, eine zweite eiterähnliche Lage ab, die mit Krystallen von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia angefüllt war.

Nachdem die Krankheitssymptome längst aufgehört hatten, dauerte die Cystin-Ausscheidung namentlich in dem Morgenharne noch immer fort, und zuweilen fanden sich auch stecknadelkopfgrosse Steinchen von gelblicher Farbe aus einem Aggregat von Cystin-Krystallen bestehend.

Als Mittel aus mehreren Bestimmungen fand *T.* im Morgenharn 1 Centigrm. Cystin als Sediment. Im Tagharn findet sich kein oder wenig Cystin-Sediment. Nebstdem enthält, wie die Bleioxyd-Kali-Reaction beim Erhitzen zeigt, der Harn auch noch Cystin in Lösung. Eiweiss ist nicht zugegen; auch kein Zucker.

Der Harn der Schwester bot dieselben Erscheinungen der Sediment- und Steinchenbildung dar, während der Harn des Vaters und zweier Brüder frei davon war. Dagegen zeigen sich bei einer dritten jüngeren Schwester jetzt auch Nierenschmerzen, und der Harn bei ihr, wie auch bei der Mutter reagirt auf Cystin, obgleich es sich noch nicht krystallisirt absetzt. Auch die Grossmutter dieser Schwestern soll an einem Nierenleiden gestorben sein.

Bei einer Bestimmung des Schwefelgehaltes des nicht gereinigten Cystin durch Umwandlung desselben in Schwefelsäure mit schmelzendem Salpeter und kohlensaurem Natron wurde derselbe zu 25,4 pC. gefunden.

T. hat den Harn der jüngeren Schwester auch auf Harnstoff, Harnsäure, Chlor u. s. w. (leider nicht auf seinen Gehalt an Schwefelsäure! Ref.) untersucht, und glaubt gefunden zu haben, dass erstere beiden Stoffe von der normalen Menge bedeutend abweichen, während das Chlor normal sei. (Allein die von demselben ermittelte Menge an Harnstoff 14—19 Grm. in 24 Stunden ist nicht zu niedrig, namentlich wenn man berücksichtigt, dass die Bestimmung des Harnstoffes durch Quecksilberlösung geschah, nachdem der Harn vorher abgedampft und der Rückstand mit Alkohol behandelt war, wobei ein Minus an Harnstoff unvermeidlich ist.) Die Harnsäure betrug 0,09 bis 0,24 Grm. in 24 Stunden; das Kochsalz 9,4 bis 11,97 Grammes.

Um die Menge des täglich entleerten Cystin zu bestimmen, wurde zuerst der Gehalt an Schwefelsäure in einer bestimmten Harnmenge ermittelt, dann eine gleiche Menge desselben abgedampft und mit Soda und Salpeter verbrannt. Die Differenz der Schwefelsäuremengen ergab den Cystingehalt zu 1,33 bis 1,5 Grm. in 24 Stunden.

Ganz analoge Verhältnisse ergab der Harn der älteren Schwester von 1,022 spec. Gewicht 45,52 Grm. fester Stoffe, 17,28 Grm. Salze, 16,7 Grm. Harnstoff, 0,25 Grm. Harnsäure, 1,4 Grm. Cystin und 13,33 Grm. Kochsalz in 24 Stunden.

Osborn hat bei einem Cholera-Reconvalescenten einen trüben sauren Harn von 1020 spez. Gewicht beobachtet, der auf Salpeter- oder Salzsäurezusatz erst roth, dann dunkelviolett wurde, und endlich einen blauen Bodensatz machte. Wurde dieser blaue Niederschlag mit Kalilösung versetzt, so löste er sich auf und gab mit Eisenoxydsalz einen blassblauen, mit Eisenoxydulsalz einen grünlichen in Salzsäure unlöslichen Niederschlag; schwefelsaures Kupferoxyd gab darin eine rothbraune Fällung. Wurde eine Portion des Harnes mit einigen Tropfen Kali und hierauf mit Kupfervitriollösung versetzt, so entstand eine aus grün und roth gemischte Färbung und Niederschlag.

Auch in anderen Fällen will *O.* mit diesem Kalikupfer-Reagens öfter eine tief rothbraune Färbung des Urins und schliesslich einen ebenso gefärbten Niederschlag erhalten haben. Bei der Untersuchung desselben soll sich die Anwesenheit von Ferrocyan haben nachweisen lassen.

(Diese ganze Angabe klingt etwas abentheuerlich, da bekanntlich Kali die Ferrocyanverbindungen des Kupfers und Eisens nicht fällt, sondern im Gegentheil unter Zersetzung löst. Ref.)

Wicke hat bei einem 45jährigen diabetischen Manne, der anfänglich 2900 CC. Harn von

1046 spez. Gewicht, später 4000—7500 CC. von 1036 — 1028 spez. Gewicht mit einem Zuckergehalte von 5—6 p. C. entleerte, vergleichende quantitative Bestimmungen nach der Methode der Gährung und der Titrirung angestellt.

Der Harn war blassgelb, dünnflüssig, klar, sauer, ohne urinösen Geruch, eiweissfrei, mit normaler Harnsäuremenge. Einmal enthielt derselbe so viel Hippursäure, dass ohne vorherige Concentration auf Salzsäurezusatz Krystalle derselben sich abschieden. Trotz der beträchtlichen Zuckerausscheidung nahm der Kranke während seines Aufenthaltes im Hospitale nicht nur nicht an Gewicht ab, sondern im Gegentheile sogar etwas zu. Er starb an diphtheritischer Colitis mit häufigen blutigen Stühlen, heftigem Schmerze nach dem Verlaufe des Colon descendens, trockner, reiner Zunge, kleinem frequentem Pulse u. s. w.

Die acute Erkrankung übte einen bedeutend vermindernden Einfluss anf die Harn- und Zuckermenge aus, indem der Harn von 5500 CC. auf 550 und die Zuckermenge von 384,6 Grm. auf 32,34 per Tag herunterging. Ebenso minderte sich die entleerte Chlornatriummenge (von 0,094 auf 0,056 p. C.), während umgekehrt der Harnstoff von 0,82 auf 1,73 p. C. stieg. Auch Eiweiss trat, jedoch nur vorübergehend, im Harn auf.

Die Bestimmung mit der vorher auf ihren Normalgehalt an Kupfer geprüften *Fehling*'schen Flüssigkeit geschah stets in der Art, dass dieselbe nicht über der freien Lampe, sondern im Wasserbad erwärmt wurde. Es tritt hiebei ein Zeitpunkt ein, wo die Flüssigkeit sich schmutzig grün färbt — ein Zeichen, dass die Reduktion vor sich geht. Wenige Tropfen der Lösung genügen dann, um den Process zu beendigen.

W. bedient sich als Nachweis, dass alles Kupfer gefällt sei, eines von *H. Gericke* (im chem. pharm. Central-Blatt No. 13, 1855) angegebenen Verfahrens, welches darin besteht, die auf Kupfer zu prüfende Flüssigkeit mit etwas Chlorsilber in Verbindung zu bringen, und dieses dann an einem dünnen Eisendraht in die Löthrohrflamme zu bringen. Man sieht dann bei Gegenwart von Kupfer einen grün umsäumten Flammenkegel.

Die Gährungsversuche wurden in der Art angestellt, dass auch der Kohlensäuregehalt, den Hefe für sich entwickelte, bestimmt, und von dem übrigen abgezogen wurde. Dem mit Hefe versetzten Harn wurde etwas Weinsteinsäure zugesetzt.

Es wurde so erhalten am 15. Juni, vor dem Eintritt der Colitis:

durch Gährung	5,033—5,381	p. C. Zucker
durch Kupferlösung	6,993	„ „

Am 21. Juni, d. h. einen Tag vor dem Tode des Patienten:

durch Gährung	3,441—3,206	p. C.
durch Kupferlösung	5,88	„

Da sich durch die Titrirung eine um fast 2 p. C. grössere Zuckermenge ergeben hatte, so hat *W.* den Prof. *Listing* veranlasst, den Harn einer optischen Untersuchung zu unterziehen. Diese geschah in einem mit dem *Savart*'schen Polariskop und einer Turmalinplatte als Analyseur versehenen Polarisationsapparat und ergab einen Zuckergehalt, der etwas grösser als der durch die Gährung, aber viel geringer, als der durch die Kupferlösung erhaltene war.

Die folgende Zusammenstellung wird dieses zeigen:

Harn vom 15. Juni:		
durch Gährung	5,033	pCt.
„ „	5,381	„
durch Polarisation	5,6152	„
durch Kupferlösung	6,993	„
Harn vom 21. Juni:		
durch Gährung	3,441	pCt.
„ „	3,206	„
„ „	3,316	„
durch Polarisation	3,5778	„
durch Kupferlösung	5,880	„

Dass die Titrirung in diesen Fällen einen zu hohen Zuckergehalt ergeben habe, ist kaum zu bezweifeln, ob aber andererseits die optische Probe für den Harn angewendet ganz zuverlässige Resultate gebe, lässt sich für jetzt nicht mit Bestimmtheit sagen, da in demselben wechselnde Antheile anderer rotativ activen Bestandtheilen vorkommen, ja die Natur des Zuckers selbst eine wechselnde sein kann. Bekanntlich haben *Biot* und *Ventzke* zuckerhaltigen Harn von ganz anomalen Rotationsverhältnissen gefunden.

In dem Nachtrage theilt *W.* mit, es habe sich die von *Listing* ausgesprochene Vermuthung, dass während der Gährung die Schwefelsäure des die verdunstende Feuchtigkeit absorbirenden Gefässes, eine auf das Gewicht der gefundenen Kohlensäure influirende Menge Feuchtigkeit aus der Luft aufnehmen könne, als richtig bewährt. Dadurch werde aber das Gewicht der entwichenen Kohlensäure zu gering gefunden, und es sei zur Vermeidung dieses Fehlers nöthig, den Schwefelsäure-Apparat durch ein vorgelegtes U-förmiges Chlorcalciumrohr vor Luftfeuchtigkeit zu schützen. — Vergleichende Versuche, die *W.* anstellte, haben gezeigt, dass in 2 Fällen mit Chlorcalcium-Schutz 0,2405, dagegen ohne denselben nur 0,235 und 0,224 Kohlensäure gefunden wurde.

Listing hat nun nach diesen Versuchen den Correctionsfactor für die Abrechnung der hygroskopischen Feuchtigkeit berechnet und mittelst

desselben die Resultate der früheren *Wicke*'schen Gährungsversuche modificirt, und dann mit seinen eigenen beobachteten Drehungswinkeln combinirt. Es ergaben sich unter Anwendung verschiedener Werthe des Factors F, dass die früher angenommene Constante 1768 sowohl, als die von *Clerget* angegebene Zahl 1905,7 beide zu niedrig, *Biots* Zahl 2176 dagegen zu hoch ist, indem die aus den verschiedenen Correctionen resultirende Mittelzahl 1951 war. *L.* hält es jedoch, so lange nicht durch spätere genauere optische und zugleich Gährungsversuche die Constante sicherer ermittelt sei, für das Beste, sich bei der Unsicherheit, welcher die Feuchtigkeitscorrection unterworfen war, noch der *Clerget*'schen Zahl 1905,7 vorläufig zu bedienen, da dieselbe nicht nur zwischen den von ihm beobachteten Grenzwerthen liege, sondern auch dem mittleren gefundenen Werthe von 1951 sehr nahe liege.

Luton bringt eine neue (?) Methode zur Erkennung des Zuckers im Harn in Vorschlag, welche sich auf die Reduktion der Chromsäure in Chromoxyd, und die damit stattfindende Umwandlung der rothen in eine grüngefärbte Verbindung gründet.

Die dazu dienende Probeflüssigkeit besteht in einer Auflösung von doppeltchromsaurem Kali in Wasser mit überschüssiger Schwefelsäure. Setzt man diese Mischung einem zuckerhaltigen Harn zu, und erhitzt, so entsteht eine lebhafte Gasentwicklung, und die Mischung färbt sich smaragdgrün.

Wie Zucker, so wirken auch noch Alkohol, Gummi, Dextrin (und viele andere organische Stoffe, Ref.), dagegen nach *L.* nicht Harnstoff und Harnsäure.

(Es wäre aber noch zu beweisen, ob nicht auch manche Farbstoffe des Harns das Vermögen Chromsäure in grünes Chromoxyd zu verwandeln gleichfalls besitzen. Ref.).

E. E. Schmid hebt als äusseres Kennzeichen des Zuckerharns die eigenthümliche Durchsichtigkeit desselben, die man beim Biere mit *Glanz* zu bezeichnen pflege, hervor. Zur qualitativen Nachweisung des Zuckers zieht er die *Trommer*'sche Probe der Anwendung des weinsauren Kupferoxyd-Kali's vor, doch empfiehlt er hiebei für minder Geübte ein, nach Zusatz des Kupfersalzes und Kalihydrats, vorzunehmendes Filtriren, um einerseits die Erdphosphate, andererseits aber etwa ausgeschiedenes Kupferoxydhydrat zu entfernen.

Schmid kommt nun auf die Nachweisung des Harnstoffs im diabetischen Harn zu sprechen, und behauptet, dass über das Vorkommen des Harnstoffs fast alle Berichte schweigen. (Ref. muss hiezu bemerken, dass diese Behauptung nicht ganz gegründet ist. Schon *Bouchardat* hat nicht nur qualitative sondern auch quantitative Nachweisung des Harnstoffs im diabetischen Harne vorgenommen, und denselben in einem Falle zu 8,27 per mille gefunden. Ferner haben *Foxberg*, (*Liebig*'s Annal. Bd. 63, p. 360), *Reich*, (Archiv der Pharm. 1847, Juliheft) und mehrere andere Untersucher Harnstoff theils qualitativ theils quantitativ nachgewiesen).

Schmid theilt hierauf einen Fall mit, bei dem er durch die *Liebig*'sche Titrirmethode 0,40 und nach Entfernung der Chloride 0,26 p. C. Harnstoff bestimmte. Aus einer grösseren Menge der erhaltenen Quecksilber-Verbindung hat er durch Zersetzung mit Schwefelwasserstoff den salpetersauren Harnstoff dargestellt, und sowohl mikrometrisch krystallographisch gemessen, als auch chemische Reaktionen damit vorgenommen.

Harnsäure wurde durch Salzsäurezusatz aus dem Harne nicht ausgeschieden. Durch Kochen entstand darin keine Trübung, wohl aber dichte Flöckchen von phosphorsaurem Kalk, die *Sch.* von der Verflüchtigung einer Säure ableitet, die aber wahrscheinlich nichts anderes als das durch Kochen sich zersetzende Kalkphosphat PO_5CaO, CaO,HO waren.

Andral hat der Akademie Mittheilung gemacht von Versuchen bei Diabetikern, die er gemeinsam mit *M. Favre* angestellt hat.

Bei einer diabetischen Frau die 40—70 Grm. Zucker auf ein Litre Harn entleerte, und der man wegen einer Gastrointestinal-Affektion anfänglich theilweise und später vollkommene Nahrungs-Enthaltung verordnete, ergab sich, dass die Zuckermenge sich allmälig auf 34—28 Grm. erniedrigte und bei absoluter Abstinenz auf 0 sank. Selbst nach wieder dargereichter Nahrung blieb der Harn noch 3 Tage zuckerfrei, dann hob er sich auf 20 Grm. per Litre und nahm endlich den früheren Gehalt wieder vollständig an.

Diese Versuche stimmen mit den von *Bernard* an Thieren angestellten vollkommen überein. Auch die bei exclusiver Fleischnahrung von *B.* erhaltenen Resultate bei Thieren, wornach die Zuckerbildung noch fortdauerte, fanden bei einer diabetischen Frau, die sich 2 Monate lang freiwillig einer absoluten Fleischdiät unterzog, und bei der der Zuckergehalt des Harnes von 27 Grm. anfänglich auf 10 Grm. fiel, später aber bei derselben Diät auf 49 Grm. stieg, Bestätigung. Als nun abermals ein Wechsel des Regime vorgenommen wurde, indem man anfing der Fleischdiät Eier, Milch, Brod und Leguminosen beizumischen, zeigte sich merkwürdigerweise abermals eine Abnahme bis auf 15 Grm. Zucker per Litre, um aber bei Fortdauer dieser Nahrungsweise bald bis auf 54 Grm. zu steigen.

Es geht daraus hervor, dass bei Diabetikern *jeder* Nahrungswechsel, sei er von reiner Fleischkost zu gemischter Kost, oder umgekehrt eine momentane Minderung des Zuckergehaltes bewirkt. A. versichert, dass er mehrere Fälle beobachtet habe, die alle dafür sprechen, dass

ausschliessliche Fleischnahrung die Zuckerausscheidung und damit natürlich die Zuckerproduction im Organismus nicht hindern.

Es frage sich nun zunächst, ob im Diabetes die Leber eine für die Verbrennung in der Lunge zu grosse Menge von Zucker producire, oder ob die normale Menge von der Leber geliefert, in der Lunge aber wegen krankhafter Affektion derselben nicht vollständig verbrannt werde. Gegen letztere Annahme spreche die Thatsache, dass in der Lunge ausser Tuberkelbildung keine spezielle Veränderung vorhanden sei. Andererseits sei bei Tuberculosis pulmonum nicht immer Zucker im Harn vorhanden, und die Angaben *Reynoso*'s, dass bei allen Respirations-Hindernissen Zucker im Harn sich finde, bedürften noch sehr der Bestätigung. Man finde auch nicht constant Zucker im Harn bei Individuen die an den bisher beschriebenen Leberaffektionen leiden.

Während aber die Lungensubstanz von Diabetikern nichts Eigenthümliches darbiete, will *A.* in 5 Fällen von Diabetes, wo er die Leber untersuchte, constant dieselbe Veränderung beobachtet haben. Es zeigte sich nämlich anstatt des gewöhnlichen Bildes einer scharf geschiedenen gelben und rothen Lebersubstanz immer nur eine einförmig rothe Färbung der Schnittfläche, d. h. alle anatomische Eigenschaften einer intensiven Hyperämie, die ein ganz anderes Ansehen hatte als die gewöhnlichen, durch so verschiedenartige Ursachen so leicht und häufig in diesem Organe sich bildenden Hyperämieen.

A. glaubt aus dem constanten Vorkommen dieser Erscheinung in obigen 5 Fällen, und aus dem Umstande, dass hiebei auch Fälle sich befanden, in denen nicht ausschliessliche Fleischnahrung stattgefunden hatte, auf eine spezielle Beziehung zur Zuckerbildung schliessen zu dürfen, und ist der Ansicht, dass je nach dem Sitze dieser Hyperämie in den verschiedenen Theilen des Capillargefässystems das eine Mal Alterationen der Gallenbildung das andere Mal solche der Zuckerproduktion hervorgerufen würden.

Baudrimont hat sich hiedurch veranlasst gesehen, der Akademie mitzutheilen, dass er bei der Untersuchung des Harnes einer seit 6 Jahren an Diabetes leidenden Frau, bei der trotz der Anwendung einer ganz stärkmehlfreien stark alkalischen Kost der Harn doch an 30 Grm. Zucker im Litre enthielt, auf eine sehr beachtenswerthe Thatsache gekommen sei. Da nämlich die Menge des Zuckers sehr veränderlich war (sie schwankte zwischen 30 Grm. und Spuren von Zucker), so unternahm es *B.* den Harn nach dem Essen und den Morgenharn gesondert zur Analyse zu nehmen. Drei bis vier vorgenommene Proben zeigten, dass in dem Morgenharn kaum Spuren von Zucker vorhanden waren, während der nach der Mahlzeit und zwar an demselben Tage entleerte Harn 12—25 Grm. Zucker im Litre enthielt.

Schultze hat einen in Greifswald zur Behandlung gekommenen Fall von Diabetes mellitus mit grossem Fleisse beobachtet und beschrieben. Zu einem kurzen Auszuge ist dieser Fall nicht geeignet, und eben so wenig die epikritischen von dem Talent des leider zu früh Dahingeschiedenen Zeugniss gebenden Bemerkungen. Ich theile daher nur einiges Thatsächliche mit. Der Harn des Kranken enthielt 5—6 pCt. Zucker, und auch das Blut (von Dr. *Trommer* untersucht) enthielt eine ansehnliche Menge desselben. Der Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen an diesem Kranken, dass Proteïn-Substanzen Zucker liefern können und dass der Diabetes vom Nervensystem aus entstehe. Von *Hünefeld* aufmerksam gemacht, hat er beobachtet, dass der zuckerhaltige Harn durch Eisenchlorid sich lebhaft roth färbt. Er glaubt diese Erscheinung der Anwesenheit von Rhodanammonium in demselben zuschreiben zu müssen, und sucht die Möglichkeit des Auftretens desselben theoretisch zu begründen. Im Speichel soll die Eisenreaction nicht eingetreten sein. — Von Interesse möchte noch sein zu erwähnen, dass dem Kranken Chloroform innerlich verabreicht wurde, um dasselbe als gährungswidriges und die Zuckerbildung hinderndes Mittel wirken zu lassen. Die Harnsekretion soll daraufhin von 4 auf 2 Quart gesunken sein; gleichzeitig minderte sich damit auch das spezif. Gewicht des Harnes, der Harnstoffgehalt stieg, die Eisenchlorid-Reaction verschwand, Zucker aber fand sich stets im Harn noch vor. Das Befinden des Kranken wurde gebessert, ohne dass jedoch Hoffnung für gänzliche Wiedergenesung desselben sich hätte gewinnen lassen.

Unter dem höchst sonderbaren Titel über die pathologische Assimilation des Zuckers behandelt *Gibb* in etwas weitschweifiger und unklarer Weise das Auftreten des Zuckers bei mehreren pathologischen Processen.

Indem er sich zuerst als Anhänger der *Bernard*'schen Theorie erklärt, dieselbe aber in einer Weise auseinandersetzt, dass der Urheber derselben jedenfalls nicht sonderlich davon erbaut sein kann, schreibt er bezüglich der Zuckerbildung in der Leber dem Gehalte dieser letzteren an Fett hiebei eine bedeutende Rolle zu.

Für den Diabetes stellt sich *G.* auf den, mit den neueren Forschungen ganz und gar nicht mehr harmonirenden Boden der *Prout*'schen Ansicht bezüglich der Zuckerbildung und Zuckerumwandlung, gibt dann an *im Diabetes enthalte die Leber keinen Zucker* (was vollkommen falsch ist, Ref.) und glaubt, dass hiemit die Krankheit selbst zusammenhänge, indem in Folge dieser Störung der Leberfunction eine andere Beschaffenheit der Galle entstehe, und durch diese wie-

der ein veränderter Assimilationsprocess bedingt werde. Auch dem Einflusse des Nervensystems, sowie einer abnormen zuckerbildenden Kraft des Pankreassaftes schreibt *G.* Einwirkungen auf das Zustandekommen des Diabetes zu.

Von dem Nervensystem gehe die primäre Wirkung aus und zwar vom verlängerten Mark und dem Nervus pneumogastricus; durch den veränderten Einfluss dieses Nerven werde die Zuckerbildung in der Leber gehemmt. Die Therapie habe daher die Aufgabe die primäre Nervenstörung zu heben. *G.* sucht sodann einen Zusammenhang zwischen Oxalurie und dem Auftreten von Zucker im Harne wahrscheinlich zu machen. Gestörte Verdauung einer- und gehemmte Respiration andererseits seien die causalen Momente der Umwandlung des Zuckers in Oxalsäure. —

Bei Dyspepsie, Arthritis, Anthrax und Furunkel sei öfter schon Zucker im Harn beobachtet worden. Auch bei *Bright*'scher Krankheit will *G.* im Harn und in dem hydropischen Exsudat Zucker gefunden haben.

Bei Fettleber sei die Leber reicher an Zucker als gewöhnlich; in Folge dieser Steigerung der Zuckerbildung könne nicht aller Zucker in dem Blute verbrennen, und es gehe daher ein Theil desselben in Fett über. Diess sei öfter bei Tuberculose der Fall, und desshalb die häufige Complication derselben mit Fettleber, obschon diese letztere auch ohne Tuberculose sich bilden könne. *G.* will in einem Falle sogar Zucker in der rohen Tuberkelmasse gefunden haben, während es in einem anderen Falle ihm nicht gelang denselben in den Tuberkeln, in der Lunge und in den Drüsen der Bronchien und des Mesenteriums zu finden. In den Sputis der Phthisiker soll nach neueren Untersuchungen von *M. Bird* ebenfalls Zucker enthalten sein. Wenn *Bernard* der Ansicht ist Phthisis entstehe durch die übermässige Anstrengung der Lunge, den von der Leber producirten Zucker zu verbrennen, so glaubt *G.*, dass im Gegentheil durch den Mangel an Zucker im Blut diese Krankheit hervorgerufen werden könne.

In jedem Eiter ist nach dem Verf. Zucker enthalten, in blauem Eiter will derselbe auch Eisencyanür gefunden haben.

Endlich führt derselbe noch verschiedene Nervenkrankheiten, Epilepsie, Paralyse u. s. w., dann Krankheiten der Respirationsorgane und Cholera an, bei denen sämmtlich Zucker im Harn vorkomme. —

Brücke hat eine interessante Abhandlung über den ursächlichen Zusammenhang von Albuminurie und Uraemie geliefert.

Denkt man sich, sagt er, den Fall, dass zwei Lösungen verschiedener Körper mit gleichen Menstruis durch eine Scheidewand von einander getrennt wären, die einige der gelösten Körper durchlässt, andere dagegen nicht, und denkt man sich ferner, dass sich die letzteren sämmtlich auf einer Seite der Scheidewand befinden, so werden sich die ersteren auf der anderen so lange anhäufen, bis das Gleichgewicht der Concentrations-Zustände hergestellt ist. Ein solcher Fall liegt bei der Harnsecretion vor.

In den *Malpighi*'schen Kapseln wird durch den starken Druck, den das Blut hier auf die Wandungen der Arterien ausübt, ein sehr verdünnter Harn abfiltrirt, der vielleicht Harnstoff und Harnsäure in nicht grösseren Proportionen als das Blut enthält; aber gleich nach seiner Ausscheidung, beim Fortrücken in die Harnkanälchen wird er einem Diffusionsprocesse mit dem Blute unterworfen, von dem er durch eine Scheidewand getrennt ist, die zwar Harnstoff und Salze, aber kein Eiweiss, kein Fibrin und natürlich keine Blutkörper hindurchlässt.

Es scheint allerdings auf den ersten Anblick den physikalischen Gesetzen entgegen, dass von einer Lösung durch eine poröse Scheidewand ein Theil *des Menstruums* abfiltrirt werde: allein bei den merkwürdigen Eigenschaften des gelösten Albumin, welches als solches durch thierische Membranen nicht hindurch geht, oder wenn es unter Anwendung von hydrostatischem Druck durch thierische Häute filtrirt, eine weniger Albumin haltige Flüssigkeit jenseits der Membran liefert, während eine albuminreichere zurückbleibt, was wahrscheinlich davon abhängt, dass die Moleküle des Eiweisses im gelösten Zustande noch gross genug sind, um die Eigenschaften fester Körper geltend zu machen, schwindet die Schwierigkeit der Erklärung.

Man kann sich also wohl vorstellen, dass die Structur der membrana propria der Harnkanäle und der Kapseln von der Art ist, dass bei normaler Beschaffenheit und unter dem gewöhnlichen Blutdrucke nur so viel albuminöse Substanz hindurch geht, als zur Ernährung des Epitheliums verbraucht wird. Was von dem Eiweiss gilt, muss in demselben, oder selbst in noch höherem Grade vom Fibrin gelten.

Der in den Kapseln abgesonderte sehr verdünnte Harn wird also, sobald er in die Harnkanälchen gelangt, der Diffusion mit dem Blute unterworfen werden, welches in den zwischen ihnen verlaufenden Gefässen unter geringerem Drucke als in den *Malpighi*'schen Wundernetzen fliesst. Bei diesem Diffusionsprocesse wird das Gleichgewicht der Concentrationszustände angestrebt werden, indem von dem Harn Wasser in das Blut übergeht, während Harnstoff, Salze, kurz diejenigen Blutbestandtheile, welche die Scheidewand passiren können, umgekehrt vom Blut in den Harn übergehen, bis derselbe auf seinem Wege zur Blase und in derselben diejenige Constitution erlangt hat, welche er zeigt, wenn er ausgeleert wird.

Aendern sich nun aber die Umstände so, dass durch irgend welche Veranlassung die Hülle des Glomerulus dem Eiweisse den Durchtritt gestattet, so stellt der in der Kapsel abgesonderte Urin vermöge desselben bereits eine concentrirtere Lösung dar, der Diffusionsprocess in den Harnkanälen wird desshalb nicht mehr seine gewöhnliche Intensität haben, und es werden sich desshalb auch Harnstoff, Salze, kurz die eigentlichen Harnbestandtheile nicht mehr in der gewöhnlichen Weise im Urine anhäufen. Die verhältnissmässige Abnahme der verschiedenen Substanzen wird verschieden sein, und abhängig einerseits von ihrer Löslichkeit im Harn, andererseits von ihrer Löslichkeit im Blute und ihrer Anziehung zu den albuminoiden Substanzen desselben. Nebst der Abnahme des Harnstoffs und der Chloride ändert sich nun auch die Reaktion des Harnes. Er reagirt weniger sauer als sonst, weil die alkalischen Albuminate nicht mehr zurückgehalten werden. Der Einwurf, dass es unthunlich sei, die Lehrsätze der Diffusion auf die Harnabsonderung anzuwenden beruht nach *Br.* auf einem grossen Missverständnisse, indem man immer die gewöhnlichen Diffusionsprocesse, bei denen alle gelösten Substanzen durch die Scheidewand hindurchgehen können, und also eine chemische Ausgleichung erzielt wird, vor Augen habe. Bei der Harnabsonderung wird zunächst das Gleichgewicht der Concentrationszustände angestrebt, und desshalb liegt nichts Unerklärliches darin, dass der Harn, der vielleicht erst in den Harnkanälen sauer wird, dem Blute gegenüber seine Reaktion erhalte. Es wäre ja sogar nicht unmöglich, dass die Flüssigkeit des Blutes, abgesehen von den Alkali-Albuminaten und nach Entfernung dieser sauer reagire.

Das blosse Austreten von Albumin mit dem Harn muss an und für sich die Menge desselben vermehren, da es dem Diffusionsprocesse, der den Harn concentrirt, entgegenwirkt, gerade so wie es *Ludwig* vom Zucker beim Diabetes nachgewiesen hat. Aber das gleichzeitig mit ausgeschiedene Fibrin gerinnt meistens schon in den Kapseln und Harnkanälen, verstopft sie, und wirkt so der Harnabsonderung entgegen. Im gleichen Sinne können partielle Stasen von grösserer oder geringerer Ausdehnung wirken, mit der Zeit können ganze Partien des Nierengewebes veröden, und so geschieht es, dass ein und derselbe Krankheitsprocess bald eine spärliche Harnabsonderung zeigt, bald eine sehr reichliche. —

Von grosser Wichtigkeit ist es nun, dass das Blut von seinem Harnstoffgehalt fortwährend befreit werde. Diess ist auch dann noch möglich, wenn selbst *ein* Theil der Niere verödet, *ein anderer* Theil in dem Zustande der Blutplasma-Secretion ist, wenn nur der Rest der Niere in einiger Ausdehnung noch von ganz normaler Beschaffenheit ist, so dass in ihm der Diffusionsprocess in den Harnkanälen noch gehörig von Statten gehen kann. Ist aber die Eiweisstranssudation einmal eine allgemeine, wenn auch der Menge des Eiweisses nach eine geringere, so ist jener Diffusionsprocess überall gestört, und wenn dieser Zustand andauert, so ist Anhäufung von Harnstoff im Blute die unvermeidliche Folge, wenn nicht durch die Menge des Harnes dessen geringerer Harnstoffgehalt vollständig compensirt wird. Da diese Compensation in solchen Fällen das einzige Rettungsmittel ist, da ferner der Erfolg der Diuretica zweifelhaft und ihr Gebrauch oft gefährlich ist, so kann man vermuthen, dass reichliches Getränk in jeder dem Kranken zuträglichen Gestalt das beste Mittel ist, um die Urämie abzuwenden, oder wenigstens ihren Eintritt zu verzögern. Darüber aber vermag nur die Erfahrung zu entscheiden, ob diese Vermuthung richtig ist, oder ob nicht die durch vermehrte Zufuhr von Getränken sich verdünnende Blutflüssigkeit zur Ausscheidung albuminhaltiger Flüssigkeit noch mehr prädisponirt, und die Energie des Diffusionsprocesses, der in den Harnkanälchen zwischen Blut und Urin stattfindet, herabgesetzt werde. Denn, wie die Verarmung des Blutes an Eiweisssubstanzen einerseits ein prädisponirendes Moment für die Wassersucht ist, so begünstigt sie andererseits das Eintreten der Urämie, indem mit dem Fortschreiten der Hydrämie die Energie des mehrerwähnten Diffusionsprocesses sinken muss. Derselbe würde ganz aufhören, wenn einmal Blutplasma und Harn gleichviel Eiweissstoffe enthielten.

Da die Menge des täglich ausgeschiedenen Harnstoffs zu wissen für die Prognose von grosser Wichtigkeit ist, so muss dieser nach der *Liebig*'schen Methode bestimmt werden. Da es aber sowohl im normalen Harn, selbst wenn er noch sauer reagirt, wovon sich *Br.* durch eigene Versuche überzeugte, als noch viel mehr im eiweisshaltigen Harne häufig der Fall ist, dass ein Theil des Harnstoffes bereits in kohlensaures Ammoniak sich umgesetzt hat, dieses aber als von zersetztem Harnstoff herrührend für die ärztliche Beurtheilung denselben Werth hat, wie der unzersetzte Harnstoff selbst, so wäre es eigentlich geboten, nach entferntem Albumin den ganzen Stickstoffgehalt des Harnes in Gasgestalt oder als Ammoniak zu bestimmen, und mit dem zu vergleichen, den gesunde Individuen bei derselben Diät, wie die an Albuminurie leidenden, täglich entleeren. Dieses würde aber für die Praxis zu umständlich sein, und es bleibt daher die genaue Bestimmung des Harnstoffes nach *Liebig* immer noch das beste Verfahren. Weisst diese Methode eine hinreichende Menge von Harnstoff nach, so braucht man zu keiner anderen überzugehen. Weisst sie dagegen zu

wenig nach, während der Harn kein oder nur sehr wenig Ammoniak enthält, so ist diess ein ungünstiges Zeichen, weil es nach Theorie und Erfahrung unwahrscheinlich ist, dass ein beträchtlicher Mangel an Harnstoff im eiweisshaltigen Urin durch eine Vermehrung der anderen stickstoffhaltigen Harnbestandtheile ausgeglichen wird. Ist endlich viel Ammoniak im Harn, so kann man, ehe die Menge desselben bestimmt ist, aus der niedrigen Ziffer, welche die *Liebig*'sche Methode liefert, keinen Schluss ziehen, und dies ist der Fall, in welchem man darauf angewiesen ist, den Stickstoff des Harnes im Ganzen zu bestimmen. —

(In Bezug auf diese letzteren Angaben ist jedoch daran zu erinnern, dass auch das in dem Harn enthaltene kohlensaure oder nach dem Barytzusatz freie Ammoniak das Quecksilbersalz fällt, ja nach den Angaben *Liebig*'s in einer dem Harnstoff oft ganz entsprechenden Menge. Genauer aber und nicht zu complicirt möchte wohl die Bestimmung des Ammoniak-Gehaltes des Harnes nach der kürzlich von *Neubauer* (vergl. den diesjährigen Bericht über physiol. Chemie, Artikel: Harn, pag. 202) angegebenen Methode sein. Der Harnstoff kann dann aus dem von Ammoniak befreiten Harn nach der *Liebig*'schen Titrirmethode bestimmt und das auf Harnstoff berechnete Ammoniak hinzugezählt werden. Ref.)

Exsudate, Pseudoplasmen und Concretionen.

Boedeker. Kleine Beiträge zur chemischen Kenntniss des Eiters. Zeitschr. f. rat. Med. VI. Bd. 2. Heft. p. 188.

Derselbe. Bernsteinsäure in der Flüssigkeit einer Lebercyste, und Untersuchung eines durch Thoracentese entleerten Transsudates der linken Brust. Zeitschr. f. rat. Med. VII. Bd. 1. u. 2. Heft. p. 137 u. 142.

Gorup-Besanez. Ueber eine eigenthümliche Modification des Faserstoffes. Liebig's Annal. Bd. 94. p. 166

Lassaigne. Examen chimique de la substance qui entre dans la composition des Loupes. Journ. de Chim. méd. p. 559.

L. Malenfant. Analyse d'un calcul sous-lingual. Journ. des Connaiss. méd. p. 63.

Boedeker hat eine Reihe von Untersuchungen über die Fette des Eiters veranlasst, die von mehreren Studirenden unter seiner Leitung ausgeführt wurden. Der Eiter stammte aus einem Muskelabscess des Schenkels von einem sonst gesunden Manne. Er war wenig riechend, blass hellgelb und neutral. Er wurde im Wasserbade getrocknet, dann fein gepulvert und bei 110° C. getrocknet. Es ergaben 100 Grm. dieses Pulvers 6,464 Grm. in Aether und Alkohol löslicher Stoffe, für welche *B.* kurz den Ausdruck „Fett“ benützen will.

Bei dem nun folgenden öfteren Umkrystallisiren aus Aether, Abspülen der ausgeschiedenen Krystalle mit kaltem Aether fand ein beträchtlicher Verlust statt. Es wurden aus obigen 6,464 Grm. Fett erhalten:

0,70 Grm. unreine Cerebrinsäure; sie roch beim Verbrennen auf Platinblech zugleich nach Fetten und später nach verbrennenden stickstoffhaltigen Stoffen und hinterliess nur wenig aber stark von Phosphorsäure saure Asche.

3,45 Grm. Cholestearin; unter dem Mikroskop waren darin nur wenige Nadeln von Cerebrinsäure und Oeltröpfchen zu bemerken.

0,34 Grm. halbflüssiges Fett, aus dem sich nur langsam weiche kugliche concentrisch-strahlig-gruppirte Margarinnadeln und knollig rundliche Häufchen von Stearin oder Palmitin abschieden.

Bei dem *Eiterfette* aus den Halsfisteln eines an *Phosphor-Nekrose* des Unterkiefers leidenden Knaben war nur sehr wenig Cholestearin, dagegen ziemlich viel Cerebrinsäure und flüssiges Fett vorhanden.

Der bei 110° C. getrocknete Eiter ergab zwischen 39,67 und 43,59 % Fett. —

Da *v. Bibra* in dem Eiterfett bei Phosphornekrose einen sehr grossen Phosphorgehalt (zwischen 3—6 % des Fettes) gefunden hatte, so war es interessant, auch diese Fette auf Phosphorgehalt zu untersuchen.

Das Fett wurde zu diesem Behufe mehrere Tage mit Königswasser gekocht, der saure Rückstand mit Wasser verdünnt, filtrirt, mit essigsaurem Natron und Oxalsäure versetzt, um den Kalk zu entfernen, darauf filtrirt und mit einer Mischung aus schwefelsaurer Magnesia, Salmiak und Ammoniak die Phosphorsäure gefällt und als pyrophosphorsaure Magnesia gewogen.

Aus dem Fette zweier verschiedener Eiterpartien wurden so 0,6 und 0,77 % Phosphor berechnet, und zwar gab das in Aether gelöste Fett 1,13 %, das in Alkohol gelöste Fett 0,53 % Phosphor.

Getrockneter Eiter aus einem Congestions-Abscess zu beiden Seiten des *Poupart*'schen Bandes von *Pott*'scher Kyphose herrührend bei einem 31jährigen Schäfer ergab nur 7,09 % Fett mit 1,1 % Phosphorgehalt des Fettes.

Eiter aus einem Muskelabscess am Schenkel ergab 6,47 % Fett im trocknen Eiter. Der in Aether schwer lösliche Theil dieses Fettes, fast reine Cerebrinsäure darstellend etwa $^1/_7$ des ganzen Fettgemenges betragend enthielt 2,14 % Phosphor. Das darnach auskrystallisirte etwa $^2/_{14}$ betragende nicht ganz reine Cholestearin gab 0,46 % Phosphor. Das $^1/_{14}$ des Ganzen betragende am leichtesten lösliche halbflüssige Gemisch von neutralen Fetten, vielleicht auch Oleophosphorsäure enthaltend, ergab 0,82 %

Phosphor. Der Phosphorgehalt des gesammten Fettes dieses Eiters wird von *B.* zu 0,78 % berechnet.

B. zieht aus diesen Untersuchungen folgende Resultate:

1. Der Phosphorgehalt der vorstehenden Eiterfette liegt zwischen 0,6 und 1,1 %; ein besonderer Reichthum des Eiterfettes an Phosphor bei der Phosphor-Nekrose konnte nicht wahrgenommen werden.

2. Dagegen ist der Fettgehalt des Eiters bei der Phosphor-Nekrose etwa 6mal so gross als in den anderen Fällen.

3. Durch diesen grossen Fettgehalt des Eiters enthält derselbe im Allgemeinen etwa 6mal mehr Phosphor als in anderen Fällen.

4. Wie *v. Bibra* bei den Nervenfetten gefunden hat, dass ihr Phosphorgehalt mit Zunahme ihres Gehaltes von Cerebrinsäure steigt, so findet sich dies auch hier bei den Eiterfetten, wenn auch die Cerebrinsäure nicht die einzigie phosphosphorhaltige Verbindung unter den Fetten des Eiters ist.

Die *Anwesenheit des Caseïn* in dem Eiter aus dem oben beschriebenen Congestions-Abscesse eines Schäfers wurde in folgender Weise nachgewiesen.

Das nach zweimaligem Filtriren klar erhaltene Eiterserum wurde durch Kochen unter Zusatz von etwas Salmiak von Albumin befreit. Zusatz von Chlorcalcium oder schwefelsaurer Magnesia gab nun beim Kochen aufs Neue einen flockigen weissen Niederschlag, und als die Flüssigkeit kaum eine Stunde mit einem Stück gut ausgewaschenen Lab bei 40° C. gestanden hatte, erfolgte eine erhebliche Ausscheidung von weissen käsigen Flocken; selbst klares Wasser, welches 48 Stunden mit gewaschenem Lab bei 40° C. gestanden hatten, bewirkte die Fällung des Caseïns.

Als sogenannte *Extractivstoffe* obiger Eitersorten führt *B.* folgende an:

1. *Pyin.* Dieses soll sich in dem Eiter bei Phosphor-Nekrose reichlich, ferner in dem Muskelabscess des Schenkels, dagegen nicht in dem Eiter des Congestions-Abscesses vorgefunden haben.

2. *Chondrin* wurde in dem Eiter des Congestions-Abscesses, dagegen nicht in dem bei Phosphornekrose und bei Muskelabscess vorgefunden.

Die Nachweisung geschah wie folgt:

Das filtrirte Eiterserum wurde durch Kochen von Albumin und durch Digestion mit Lab von Caseïn befreit. Die nun klare Flüssigkeit verhielt sich gegen Reagentien folgendermassen:

1) Mineralsäuren, wie auch Alaunlösung gaben Niederschläge, die sich im Ueberschuss derselben wieder lösten.

2) Essigsäure gab einen im Ueberschuss des Fällungsmittels unlöslichen Niederschlag.
3) Ferrocyankalium gab weder für sich, noch mit Salzsäure eine Fällung.
4) Quecksilberchlorid gab starke flockige Trübung.
5) Gallustinctur stark flockige Fällung.
6) Chlorwasser einen rosenroth flockigen Niederschlag.
7) Die hinlänglich concentrirte Lösung erstarrte beim Erkalten zu einer zitternden klebenden Leimmasse, die beim Verbrennen einen starken Geruch nach verbrennendem Leim entwickelte.

Wenn man auch den Reactionen 5 und 7 wegen des gleichzeitig vorhandenen Glutin keine Beweiskraft beilege, so ergebe sich doch aus 1, 2 und 6 in Verbindung mit 3, 5 und 7 unzweifelhaft (? Ref.), dass sich in *diesem* Eiterserum Chondrin in Auflösung befunden habe. Ob es von der Auflösung von Chondrogen aus Knorpeltheilen herrühre, wagt *B.* nicht zu behaupten.

3. *Glutin*; dieses soll in dem Eiter des Muskelabscesses am Schenkel, worin weder Caseïn noch Chondrin, noch die unten folgende Chlorrhodinsäure gefunden wurde, enthalten gewesen, und von *A. Spiess* auf folgende Weise nachgewiesen worden sein:

Das filtrirte Eiterserum wurde schwach angesäuert und gekocht; das klare Filtrat gab folgende Reactionen:

1) Essigsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Alaun und Ferrocyankalium gaben keine Fällung.
2) Gallustinctur giebt einen starken flockigen Niederschlag.
3) Quecksilberchlorid bringt flockige Trübung hervor.
4) Die hinlänglich concentrirte Flüssigkeit erstarrt beim Erkalten zu einer nach Leim riechenden, klebenden Gallerte, die beim Verbrennen wie Leim riecht.
5) Neutrales und basisch essigsaures Blei bewirken nur schwache pulverige Trübungen.

In dem Eiter aus dem Congestions-Abscess soll das Glutin noch auf folgende Weise nachgewiesen worden sein:

Nachdem der getrocknete Eiter mit Aetherweingeist entfettet war, wurde der Rückstand mit warmem Wasser übergossen, ohne zu kochen abfiltrirt, das gelöste Pyin durch Essigsäure gefällt und da die Flüssigkeit nicht filtrirbar war, mit Eiweisslösung geklärt. Das erhaltene klare Filtrat zeigte die obigen Reactionen und gab eine beträchtliche Glutin-Gallerte beim Verdampfen.

Auch in einem kalt ausgepressten Krebssafte soll nach Entfernung des Eiweisses Glutin enthalten gewesen sein.

4. *Chlorrhodinsäure* nennt *B.* einen nach Entfernung des Eiweisses im Eiter befindlichen mit Chlorwasser sich roth färbenden Stoff.

Zur Darstellung desselben soll getrockneter, mit Aether entfetteter Eiter mit Alkohol von 75% ausgekocht werden. Der Alkohol-Auszug soll eingedampft und der Rückstand mit Wasser ausgekocht werden; ohne zu filtriren werde der Flüssigkeit Bleiessig zugesetzt, so lange ein Niederschlag entsteht. Aus dem Filtrat wird durch Schwefelwasserstoff das überschüssige Bleisalz entfernt, und die filtrirte Flüssigkeit im Wasserbade bis zur Verjagung aller Essigsäure verdampft. Der zerriebene trockene Rückstand soll nun mit absolutem Alkohol ausgekocht die Chlorrhodinsäure nebst etwas Chlornatrium in Lösung geben. Nach dem Verdampfen des Alkohols bleibe eine weiche, kaum etwas gelblich gefärbte Masse zurück, die unter dem Mikroskop kuglige Gruppen von äusserst zarten Nadeln darstelle; völlig trocken sei die Masse ein sehr lockeres kreideweisses Pulver ohne allen Geruch. (Unreines Leucin? Ref.)

Uebergiesse man diesen Rückstand mit kochendem Wasser, so bleibe bald mehr bald weniger desselben in Wasser unlöslich zurück, und oft zeige dann die wässerige Lösung mit Chlorwasser die rothe Reaction gar nicht mehr. Koche man aber die in reinem Wasser unlöslichen Flocken mit ein wenig Natron oder Kali, so erfolge Lösung und nach vorheriger Neutralisation der alkalischen Lösung mit einer Säure, zeige dann Chlorwasser wieder die schön rothe Färbung; kurz die Säure habe sich während des Abdampfens ihrer alkoholischen Lösung in chlorrhodinsaures Aethyloxyd, welches in Wasser unlöslich sei, verwandelt gehabt.

(Ref. sieht sich in Bezug auf diese Säure sowohl als auch in Bezug auf die Nachweisung des Glutin und Chondrin veranlasst, sich vor der Anwendung des Satzes: qui tacet consentire videtur zu verwahren.)

Das Verhalten dieser Chlorrhodinsäure wird folgendermassen beschrieben: Während sowohl Alkalien als Säuren und die gewöhnlichen Metallsalze des Bleies, Eisens, Kupfers ohne Wirkung sind, bringt Quecksilberchlorid, salpetersaures Quecksilberoxyd und Zinnchlorür darin weisse flockige Niederschläge hervor; Gallustinctur bewirkt sowohl in den neutralen, wie schwach sauren Lösungen einen weissen flockigen in Alkalien löslichen Niederschlag; Jodtinctur giebt einen flockig hellgelben Niederschlag; Chlorwasser färbt die Lösung je nach ihrer Concentration hell- oder dunkelrosenroth; überschüssiges Chlorwasser zerstört die Färbung. —

Die Chlorrhodinsäure soll in Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich sein. Beim Erhitzen schmelze sie, entwickle einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch, entzünde sich mit Flamme und rieche dabei wie die stickstoffhaltigen animalischen Stoffe; schliesslich verbrenne sie ohne Rückstand. Sie wurde am reichlichsten im Eiter bei Phosphornekrose gefunden, war aber auch in dem Eiter des Congestions-Abscesses vorhanden; dagegen fehlte sie in dem Muskelabscesseiter. Sie wurde ferner beobachtet in einem hydropischen Transsudate bei Ascites, während sie wieder in anderen fehlte. In dem kalten wässerigen Auszuge bei Carcinom fand man sie und *B.* glaubt, dass sie auch in dem Pankreassafte vorhanden sei, der nach *Robin* und *Verdeil* durch Chlorwasser roth gefärbtes Albumin fallen liess. —

In der oben citirten späteren Abhandlung der Zeitschrift für rat. Medizin, Bd. VII, p. 146 giebt *B.* auch noch

5. das *Leucin* als nie fehlenden, namentlich aber in dem Eiter der Phosphornekrose reichlich vorhanden gewesenen Bestandtheil des Eiters an, wo es nach Entfernung der Albuminate und Auskochen des abgedampften Rückstandes mit Alkohol nach dem Verdunsten dieses Auszuges, Behandlung des Rückstandes mit basisch essigsaurem Bleioxyd, Entfernung des überschüssigen Bleisalzes mit Schwefelwasserstoff nach dem Verdampfen in warzig rundlichen Gruppen zurückbleibe, und durch seine allgemeinen Eigenschaften leicht erkennbar sei.

Bödeker theilt ferner die Untersuchung des Inhalts einer *Lebercyste* bei einem 15 jährigen Knaben mit. Dieselbe, durch Punction entleert, war vollkommen farblos und wasserklar, fast geruchlos, von salzigem faden Geschmack, neutral reagirend, und besass 1,0106 spez. Gewicht.

Salpetersäure, Essigsäure, Ferrocyankalium, Gallustinctur, letztere beiden sowohl für sich als nach dem Ansäuern waren ohne Reaction; durch Kochen wurde die Flüssigkeit nicht verändert; weinsaures Kupferoxydkali war, gleichwie molybdaensaures Ammoniak mit Salpetersäure ohne Wirkung; dagegen gaben neutrales und basisches essigsaures Blei Niederschläge, wovon der erstere sich im Ueberschuss des Fällungsmittels wieder löste. Chlorbaryum gab eine schwache in Salzsäure nicht lösliche Trübung; dagegen gab Chlorbaryum mit Barytwasser einen reichlichen Niederschlag. Salpetersaures Silberoxyd gab einen starken weissen Niederschlag, der zur Hälfte in Salpetersäure löslich war, Eisenchlorid einen röthlich gelben Niederschlag, salpetersaures Quecksilberoxyd einen starken weissen Niederschlag; die Flüssigkeit blieb nach dem Kochen farblos. Zucker und concentrirte Schwefelsäure färbten die Flüssigkeit deutlich roth. Oxalsäure gab einen weissen in Essigsäure unlöslichen Niederschlag.

Die Flüssigkeit lieferte ferner:

1,60 % fester Stoffe,
98,40 % Wasser,
100,00.

In den festen Stoffen selbst waren enthalten: 1,36 % Salze.

Die Asche reagirte alkalisch, und enthielt nur sehr wenig phosphorsaure Erden, dagegen *viel* kohlensauren Kalk. Die Menge des Chlornatrium betrug 0,52 % der Flüssigkeit, Chlorcalcium, welches von *Heintz* als Bestandtheil der Echinococcusflüssigkeit angegeben wird, konnte in dem alkoholischen Auszug der eingedampften Lebercystenflüssigkeit nicht nachgewiesen werden, dagegen fand sich etwas glycocholsaures Natron neben sehr wenig *bernsteinsaurem* Natron und Chlornatrium.

Zur Nachweisung der *Bernsteinsäure* schlug *B.* folgenden Weg ein:

Der grösste Theil der Flüssigkeit wurde mit bas. essigsaurem Blei ausgefällt, der ausgewaschene Niederschlag mit Schwefelwasserstoff zerlegt und das Filtrat zur Krystallisation verdunstet. Die aus heissem Wasser umkrystallisirten Krystalle boten unter dem Mikroskop theils 4- theils 6seitige rhombische Prismen, theils irreguläre 6seitige Tafeln dar, wie sie von *Funke* abgebildet sind.

Durch Auflösen in Aether gereinigt und im Glasrohr erhitzt, schmolzen sie, sublimirten krystallinisch und die Dämpfe reizten heftig zum Husten. Beim Glühen mit Natron-Kalk entwickelte sich kein Ammoniak, die wässrige Lösung gab mit Ammoniak neutralisirt durch Chlorcalcium keinen Niederschlag, aber auf Alkoholzusatz fiel krystallinischer bernsteinsaurer Kalk nieder. Schwefelsaures Kupferoxyd gab in der neutralen Lösung einen hellblauen flockigen, im Ueberschuss des Reagenzes unlöslichen Niederschlag.

Die so nachgewiesene Bernsteinsäure scheint als Natron- und Kalksalz in der Flüssigkeit vorhanden gewesen zu sein, und *B.* berechnet deren Menge auf etwa 1,08 %.

B. leitet die Entstehung der Bernsteinsäure in diesem Falle von den Fettsäuren ab, die bekanntlich durch Oxydation mit Salpetersäure Bernsteinsäure geben. Diese Fettsäuren stammen nach seiner Annahme entweder von dem Leberfett, oder wahrscheinlicher von der Oxydation der Gallensäuren her. —

Bei der Untersuchung eines durch Thoracentese entleerten *Transsudates* der linken Brust fand *B.* folgendes: Die zuerst entleerte Hälfte war fast farblos, kaum gelblich, die zuletzt entleerte durch etwas beigemengtes Blut schwach röthlich gelb. Spez. Gewicht 1,020. Reaction neutral. Nach nicht ganz einer Stunde war die Anfangs dünnflüssige Flüssigkeit zu einer durchsichtigen zitternden Gallerte geronnen, die sich sehr leicht durch ein Linnentuch von dem Faserstoff durch Auspressen trennen liess.

Die quantitative Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

Wasser	938,05
Syntonin mit wenig Fibrin	0,52
Albumin	51,11
Salze meist Chlorkalium	8,82
Extractivstoffe: Chondroitsäure, Urohämatin u. a.	1,50
	1000,00 Grm.

Die Diagnose des Syntonin beruhte auf Folgendem: Sowohl der frische als der bei 110° C. getrocknete Faserstoff war in Wasser dem $^1/_{1000}$ Salzsäure zugesetzt war, durch Digestion bei 30—40° C. grösstentheils löslich, während eine Salpeterlösung von 6 % nur sehr wenig desselben aufnahm, und zwar den in salzsaurem Wasser ungelöst zurückgebliebenen Rest fast gänzlich. Die Lösung in salzsaurem Wasser wurde beim Kochen nicht getrübt, durch Ferrocyankalium stark gefällt, noch stärker bei Zusatz von etwas Salzsäure; Gallustinctur gab einen starken flockigen Niederschlag; salpetersaures Quecksilberoxyd bewirkte starke gelatinöse Fällung; Quecksilberchlorid eine schwächere Fällung; Kalkwasser gab eine flockige Fällung, löslich im Ueberschuss desselben und beim Kochen flockig gerinnend. Die Lösung in Salpeterwasser schied beim Kochen weisse Flocken aus, die sich auf Zusatz von etwas Essigsäure wenig vermehrten u. s. w. Zur weiteren Begründung des Syntonin führt *B.* noch an, dass die ursprüngliche Flüssigkeit nicht wie Blutserum alkalisch, sondern schwach sauer reagirt, und dass nicht Chlornatrium, sondern Chlorkalium vorherrscht.

Das Urohämatin begründet *B.* durch Folgendes: Die von den coagulablen Bestandtheilen befreite Flüssigkeit wurde zur Trockne verdunstet, und mit Alkohol extrahirt; nach dem Verdunsten der Alkohollösung wurde durch Salpetersäurezusatz kein Harnstoff erkannt, dagegen bildeten sich roth gefärbte ölige Tropfen; Salzsäure und Schwefelsäure bewirkten dasselbe. In Aether lösten sich diese Tropfen mit weinrother Farbe.

(Aus diesem Verhalten allein möchte Ref. noch nicht auf Urohämatin schliessen.)

Wurde das alkoholische Extract in Wasser aufgenommen, und mit salpetersaurem Quecksilberoxyd versetzt, so erfolgte ein weisser Niederschlag, aber weder dieser noch die Flüssigkeit färbten sich jetzt roth durch Kochen. Wurde eine Probe dieser wässrigen Lösung mit der *Fehling*'schen Flüssigkeit versetzt, so entstanden beim Kochen zuerst weisse Flocken, die nach kurzem Kochen intensiv roth von gebildetem

Kupferoxydul wurden. (Dieselbe Reaction hatte auch das Filtrat der ursprünglichen Flüssigkeit nach abfiltrirtem coagulirtem Eiweiss gegeben.) — Das Alkohol-Extract schmeckte nicht süss und war weder für sich durch Hefe in Gährung zu bringen, noch nachdem ein Theil desselben mit Schwefelsäure gekocht, und diese mit Barythydrat wieder neutralisirt worden war. Es war also kein Milchzucker zugegen.

Nach der Ausfällung mit basisch essigsaurem Blei war der das Kupferoxyd reducirende Stoff nicht mehr in der Lösung, und ebenso beim Verbrennen des Rückstandes kein stickstoffhaltiger Körper mehr wahrzunehmen. (Diese Diagnose wurde aber blos nach dem Geruche gestellt. Ref.)

Nach diesen Versuchen, schliesst *B.*, war also in dem Transsudate ein sogenannter Extractivstoff enthalten, dem folgende Eigenschaften zukommen: er ist stickstoffhaltig, löslich in Wasser wie in Alkohol; aus beiden Lösungen nicht, oder doch äusserst schwer krystallisirbar; fällbar durch basisch essigsaures Bleioxyd und durch salpetersaures Quecksilberoxyd, nicht fällbar durch Säuren, Alkalien, Galläpfeltinctur, Alaun, Ferrocyankalium, Jod, Bleizucker; auch nicht durch kalte *Fehling*'sche Flüssigkeit, während er beim Kochen damit weissflockig gefällt wird und dann rasch hochrothes Kupferoxydul bildet; er ist nicht gährungsfähig.

Bisher sei keine Substanz von diesen Eigenschaften beschrieben, aber alle diese Eigenschaften besitze ein von *B.* entdecktes Umwandlungsproduct des hyalinen Knorpels, des Chondrogens. Dasselbe sei eine starke Säure für die er den Namen *Chondroitsäure* vorschlage. Er habe dieselbe erhalten durch Kochen von permanenten Knorpeln mit sehr verdünnten Säuren. Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Oxalsäure vermögen alle schon bei ziemlicher Verdünnung diese Umwandlung zu bewirken. Essigsäure und Milchsäure dagegen nicht.

Er müsse daher annehmen, dass die Chondroitsäure in diesem Transsudate natürlich gebildet vorhanden war. Ueber die Zusammensetzung der künstlich dargestellten Chondroitsäure werde er demnächst das Nähere mittheilen. —

Auch *v. Gorup-Besanez* beobachtete in einer durch Thoracocentese entleerten Flüssigkeit eines Tuberkulösen eine eigenthümliche Modification des Faserstoffes. Die bald nach der Entleerung in eine weiche sulzige zitternde Masse sich umwandelnde Flüssigkeit verlor nach kurzem Stehem diese Beschaffenheit wieder und setzte am Boden des Gefässes einige klumpige und rothgefärbte Faserstoffcoagula ab.

Der beim Coliren durch Leinwand zurückbleibende sehr viel Blutkörperchen einschliessende Faserstoff wurde beim Auswaschen mit kaltem Wasser allmälig zu einer *aufgequollenen* farblos durchscheinenden *zitternden Gallerte.* Mit viel Wasser erwärmt zertheilte sich diese gallertähnliche Masse zu einer fast homogenen trüben Flüssigkeit, die sich nicht klärte und noch heiss filtrirt wurde.

Auf dem Filter blieb ein ziemlich bedeutender Rückstand, der anfänglich sulzig durchscheinend, sehr bald das Ansehen eines das Papier gleichmässig überziehenden milchweissen Niederschlags annahm, und sich während des Trocknens in dünnen durchscheinenden membranähnlichen Massen vom Filter abziehen liess. Mikroskopisch zeigte diese Masse am meisten Aehnlichkeit mit den Faserstoffschollen.

In sehr verdünnter *Salzsäure* löst sich diese Masse bei gelinder Erwärmung vollständig auf, und kohlensaures Ammoniak bewirkt in der Lösung einen flockigen weissen Niederschlag.

Kalkwasser löst beim Erwärmen nichts.

Verdünnte *Kalilösung* bewirkt in der Kälte ein gallertig durchscheinendes Aufquellen der Masse.

Concentrirte Kalilösung bewirkt theilweise, aber nicht vollständige Lösung.

Das alkalische, mit Wasser verdünnte Filtrat gibt:

Mit schwefelsaurer Bittererde in der Kälte einen reichlichen, weisslich-flockigen Niederschlag.

Mit verdünnter Salpetersäure einen geringen, weisslich-flockigen Niederschlag.

Mit Essigsäure bis zur Neutralisation des Alkalis versetzt einen ähnlichen Niederschlag.

In Salpeterwasser (6 Thl. Salpeter auf 100 Thl. Wasser) löste sich die Substanz auch nach längerer Digestion nicht.

Auf dem Platinblech erhitzt, blähte sie sich auf, fing Feuer, brannte mit dem Geruch der Albuminate, und hinterliess eine voluminöse Kohle und nach deren vollständiger Verbrennung einen geringen grauweissen Aschenrückstand.

Einer weiteren Untersuchung setzte die geringe Menge des Materials Schranken. Aus den mitgetheilten Beobachtungen aber ergibt sich zur Genüge, dass die anfänglich für gewöhnlichen Faserstoff gehaltene Substanz ein von diesem ganz wesentlich verschiedenes Verhalten zeigte, und in ihren Reactionen noch die meiste Uebereinstimmung mit Syntonin oder Muskelfaserstoff darbot. Mit letzterem stimmt die Art der Ausscheidung: gallertiges Erstarren der Flüssigkeit, dann allmäliges Absetzen in Flocken, — ferner das membranöse Aussehen derselben auf dem Filter, und die Art, wie sie sich im halbtrockenen Zustande von dem Filter abziehen liess, endlich die Löslichkeit in sehr verdünnter Salzsäure, die Fällbarkeit aus der salzsauren Auflösung durch Neutralisation mit kohlensaurem Ammoniak, das Verhalten der kalischen Lösung gegen schwefel-

saure Bittererde und Salpetersäure, und die Unlöslichkeit im Salpeterwasser. Gegen die Identität mit Muskelfibrin aber spricht die Unlöslichkeit im Kalkwasser und die nur theilweise Löslichkeit in kaustischen, selbst concentrirten Alkalien.

Lassaigne hat 2 von dem Dr. *Legrand* exstirpirte Geschwülste (Lipom, Steatom?), wovon das eine auf der Schulter, das andere am Hinterhaupt seinen Sitz hatte, chemisch untersucht.

Die erstere derselben enthielt:

Gelbes, weiches, in Aether leicht lösliches Fett	15,0
Cholesterin	2,0
Feste, eiweissartige Substanz mit Spuren von phosphorsaurem Kalk	83,0
	100,0.

Die andere enthielt in 100 Theilen:

Wasser	55,0
Cholesterin	44,0
Feste Eiweisssubstanz	1,0
	100,0.

L. Malenfant berichtet über eine von ihm vorgenommene Untersuchung einer Speichelconcretion. Dieselbe stammte aus dem *Wharton*'schen Kanal einer 50jährigen sonst ganz gesunden Frau, die durch diese Concretion sehr im Sprechen gehindert war. Die Concretion war oberflächlich gelb, im Innern aber rein weiss, ohne krystallinische Structur, 28 Mm. lang, von der Grösse einer Haselnuss, an beiden Enden konisch; sie wog 3,55 Grm., sank im Wasser unter, war ohne Geruch und ziemlich hart.

Die quantitative Untersuchung derselben lieferte:

Kohlensauren Kalk	27,0
Kohlensaure Magnesia	1,0
Basisch phosphorsauren Kalk	60,0
Schleimstoff, unlöslich in Wasser, Alkohol und Salzsäure	4,0
Ptyalin	2,0
Verlust	6,0
	100,0.

Als ein Theil dieser Concretion mit 80 Grm. destillirtem Wasser zum feinsten Pulver zerrieben, mit einem Strom gewaschener Kohlensäure behandelt wurde, klärte sich nach Verlauf von 4 Stunden die anfänglich milchige Flüssigkeit auf. Sie wurde filtrirt und das doppelt kohlensaure Erden enthaltende Filtrat zur Trockne verdampft. Dabei wurde ein die Flüssigkeit schleimig machender löslicher Körper beobachtet. Der Rückstand wurde hierauf mit reiner Schwefelsäure genau gesättigt, der unlösliche schwefelsaure Kalk abfiltrirt und in dem Filtrate nach dem Eindampfen durch Zusatz von einigen Tropfen Alkohol die schwefelsaure Magnesia zum Auskrystallisiren gebracht. Von den ausgeschiedenen Krystallen wurde hierauf die klare aber klebrige Flüssigkeit abgegossen, und nach gelindem Verdampfen ein weisslicher durchscheinender, mit spärlichen Krystallen von schwefelsaurer Magnesia durchzogener Rückstand gewonnen. — Dieser Rückstand hatte einen penetranten Geruch, der allen, die daran rochen, starke Speichelabsonderung hervorrief: Es war das Ptyalin und wog 0,2 Centigrm. In Wasser gelöst und mit Tanninlösung versetzt blieb die Flüssigkeit vollkommen klar, ebenso mit Quecksilberchlorid. Schwefelsäure fällte dieselbe ebenfalls nicht, erhöhte aber den Geruch derselben.

Bericht

über die

Leistungen in der allgemeinen Pathologie

von

PROF. DR. FOERSTER
in Göttingen.

I. Allgemeines.

1) *Virchow.* Cellular-Pathologie. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. VIII. Bd. 1. Heft. p. 3. 1855. April.

2) *Spiess.* Die Cellular-Pathologie im Gegensatz zur Humoral- und Solidar-Pathologie. Ibid. p. 303. Juli 1855.

3) *Meckel.* Ueber Dualismus der Krankheiten. Annal. d. Berl. Charité. 6. Jahrg. 2. Heft. 1855.

4) *J. Harrison.* On disease in general and on pathology in part. Assoc. med. Journ. June 29. 1855.

8) *Coulson.* Introductory lecture. The Lancet. 6. Oct. 1855.

6) *Archambault.* De la spécifité des maladies. Gaz. des Hôp. No. 75, 80. 1855. L'Union méd. No. 71. 1855.

7) *Bouillaud.* Qu'est-ce que l'école dite organique ou la vieille école de Paris. La Revue méd. franç. et étrang. 31 Janv. 1855.

8) *Dechambre.* Question du vitalisme. Gaz. hebd. No. 12—14. 1855.

9) *Em. Chaufford.* Lettre sur le vitalisme. Gaz. hebd. No. 29, 32, 34. 1855.

10) *Stacquez.* Du Dynamisme en médecine. Annales de la Soc. de méd. de Gand. Vol. 33. 1855. p. 119.

11) Quelques mots sur le vitalisme. Bulletin gén. de Thérap. méd. et chir. 15 Juillet 1855.

12) *Barbier* (d'Amiens). De la force vitale. Gaz. méd. de Paris No. 28. 1855.

13) *Gendrin.* Les diacrises en général. Gaz. des hôp. 4 Déc. 1855.

14) *Del Chiappe.* Lettere intorno alc. suoi concetti clinici. Annali univ. di Medicina. Vol. 152. Fasc. 454. April 1855.

15) *Paravicini Lamberto.* Sulle associazioni morbose. Ibid. Vol. 154. Sept. — Nov. 1855.

Unter allen allgemeinen Abhandlungen im Gebiete der allgemeinen Pathologie nimmt die hervorragendste Stellung der Leitartikel ein, mit welchem *Virchow* den achten Band seines Archives für pathologische Anatomie und Physiologie eröffnet. Nachdem *V.* darauf hingewiesen hat, wie ein Fortschritt nur durch eine streng wissenschaftliche Methode ermöglicht werden kann, worauf er seit Bestehen des Archives stets hingearbeitet, nachdem er das offene Geständniss abgelegt hat, dass Alles was zur Erreichung des letzten Zieles, der Begründung einer pathologischen Physiologie, geschehen ist, nur ein kümmerliches Bruchstück von dem darstellt, was erreicht werden kann, geht er an eine Uebersicht und Darstellung der zu verfolgenden Richtung. Es ist dieselbe keine andere, als die, welche *V.* im ersten Bande des Archives in seinem Artikel über die Reform der pathologischen und therapeutischen Anschauungen durch die mikroskopischen Untersuchungen aufstellte. Das Mikroskop bildet auch jetzt noch den Angelpunkt der Reform, aber „trotz der grossen Anerkennung, welche seit jener Zeit das Mikroskop erlangt hat, ist sein Einfluss im Grossen immer noch nicht durchgedrungen. Nur wenige sind so weit gekommen, dass sie wirklich mikroskopisch denken gelernt haben, und das ist es eben was wir verlangen". Die grossen Dienste, welche das Mikroskop bietet, fallen nicht dem Heilkünstler anheim, der sie nur für die unmittelbare Diagnose am Krankenbette verwerthen möchte, sondern der wissenschaftlichen Medicin und erst durch diese der

practischen Diagnostik; doch trifft beide Theile der Vorwurf, dass sie zu wenig nach Zusammenwirken gestrebt haben. In Bezug auf die Geschwülste und deren Diagnose kann allerdings Jeder, der sich durch genaue mikroskopische Untersuchungen einen Schatz von Erfahrungen gesammelt hat, in den meisten Fällen auch ohne Hülfe des Mikroskopes die Natur einer Geschwulst ihrem äusseren Ansehen nach bestimmen, aber ohne mikroskopische oder histologische Kenntnisse kommt Niemand dazu, und da eine Diagnose der Geschwülste ohne Aufstellung gewisser Arten, die letztere aber ohne Histologie nicht möglich ist, so kommt es zuletzt immer darauf an, durch die Histologie die Art zu bestimmen und für diese die erfahrungsmässige Prognose. „Freilich, wenn Alles, was bösartig ist, ein Krebs sein muss, und Alles was unschädlich oder mässig schädlich verläuft, absolut keiner sein darf, wenn man mit seinem Resultate schon fertig ist, bevor man noch angefangen hat, so ist es gar nicht der Mühe werth, noch Worte darüber zu verlieren.“ Die Discussionen des Edinburgher Krebs-Comité und der Pariser Akademie konnten zu keinem Resultate führen, weil die Meisten über keine histologisch und physiologisch bestimmte Geschwulstform discutirten, sondern über ein durch gewisse specifische Eigenschaften seines Verlaufes durch Abstraction zusammengebautes Krankheitsindividuum. „Die Classification der pathologischen Producte soll immer noch nach dem alten Vorbilde der naturhistorischen Classificationen zu Stande kommen, indem man an diesen Producten gewisse specifische Eigenschaften voraussetzt.“ Aber es existiren gar keine ähnlichen Species-Unterschiede zwischen den krankhaften Producten wie zwischen verschiedenen Thieren, denn kein pathologischer Vorgang ist im Stande „eine qualitativ neue, über den gewöhnlichen Kreis der typischen Formen der Gattung hinaus liegende Bildungen hervorzurufen. Alle pathologischen Formen sind entweder Rück- oder Umbildungen oder Wiederholungen typischer, physiologischer Gebilde“. Gehen wir nun bei den pathologischen Bildungen auf das Einfache, Ursprüngliche zurück, so ist und bleibt dies immer die Zelle. „Das unsterbliche Verdienst von *Schwann* liegt nicht in seiner Zellentheorie, die so lange Zeit im Vordergrunde gestanden hat, und die vielleicht bald aufgegeben sein wird, sondern in seiner Darstellung von der Entwickelung der einzelnen Gewebe und in dem Nachweise, dass diese Entwickelung, demnach alle physiologische Thätigkeit zuletzt auf die Zelle zurückführt. Ist nun aber die Pathologie nur die Physiologie mit Hindernissen, das kranke Leben nichts, als das durch allerlei äussere und innere Einwirkungen gehemmte, gesunde, *so muss auch die Pathologie auf die Zelle zurückgeführt werden. Das ist die Aufgabe, wie wir sie, in consequenter Ausbildung der Erfahrungen von Schwann, aufgefasst haben und seit einer Reihe von Jahren verfolgen.*“ Es müssen also die Humoral- und Solidarpathologie als solche zu existiren aufhören und als Pathologie der Zukunft eine *Cellular-Pathologie* begründet werden. Die Zellen sind die eigentlichen Herde des Lebens, die festen und flüssigen Intercellularsubstanzen haben nur so viel lebendige Wirkungsfähigkeit, als ihnen von und aus den Zellen zukommt. Dieser *neue Vitalismus* steht freilich den modernen physikalischen und chemischen Richtungen gegenüber, aber selbst wenn es einst gelingen sollte, das Leben im Ganzen als ein mechanisches Resultat der bekannten Molecularkräfte darzustellen, so würde man auch dann nicht umhin können, die Eigenthümlichkeit der Form, in welcher die Molecularkräfte zur Erscheinung kommen, mit einem besonderen Namen zu belegen und von den anderen Aeusserungen dieser Kräfte zu unterscheiden. Das Leben wird immer etwas Besonderes bleiben, wenn man auch bis ins kleinste Detail erkannt haben sollte, dass es mechanisch erregt und mechanisch fortgeführt sei. Keinem Sterblichen ist es vergönnt, das Leben in der Zerstreuung physicalischer oder chemischer Substanz, in diffuser, wenn man will, geistiger Form zu erkennen, und wenn dies wirklich geschehen möchte, so würde das gewiss der härteste Schlag sein, der die heutige naturwissenschaftliche Anschauung treffen möchte. Alle unsere Erfahrung weist uns darauf hin, dass das Leben sich nur in concreter Form zu äussern vermag, dass es an gewisse Herde von Substanz gebunden ist. Diese Herde sind die Zellen und Zellengebilde“; aber natürlich ist nicht die Morphologie, sondern die Physiologie dieser Lebensherde das letzte Ziel. „Innerhalb dieser Herde ist es die mechanische Substanz, welche wirkt, und zwar nach chemischen und physikalischen Gesetzen wirkt, und so sind die Zellen die vitalen Elemente, aus denen sich die Gewebe, die Organe, die Systeme, das ganze Individuum zusammensetzen. Unter ihnen ist nichts als Wechsel.“ Während diese Auffassung nicht im Gegensatz zu den mechanischen Richtungen steht, steht sie der Humoral- und Solidarpathologie desto schroffer gegenüber, am meisten der letzteren, die überall in eine Nervenpathologie übergegangen ist. Wenn die letztere die Reizbarkeit nur in den Nerven findet, so muss die Cellularpathologie dieselbe allen Zellen und Zellenderivaten zuschreiben, zu denen natürlich auch die Nerven gehören. Wenn man sich des Ausdruckes Lebenskraft bedient, so ist damit ihr mechanischer Ursprung noch nicht geleugnet, „aber man muss doch einmal die naturwissenschaftliche Prüderie aufgeben, in den Lebensvorgängen durchaus nur ein mechanisches Resultat der den constituirenden Körpertheilen inhäriren-

den Molecularkräfte zu sehen.“ Das Leben geht in ewiger Bewegung von einer Generation auf die andere, „eine Zelle überträgt die Bewegung des Lebens auf die andere, und die Kraft dieser Bewegung, die möglicherweise, ja ziemlich wahrscheinlich eine sehr zusammengesetzte ist, nenne ich Lebenskraft.“ Erst nachdem die zellige Natur der Bindegewebs-, Knorpel- und Knochenkörperchen durch *V.* nachgewiesen war, wurde eine einheitliche Anschauung des gesammten histologischen Gebietes möglich. Die Nerven und Muskeln sind immer nur Theile neben anderen coordinirten, jeder Theil aber bringt seine eigenthümlichen Leistungen hervor und kann andere zu den ihrigen anregen. „Für die Nerven fehlt der empirische Nachweis, dass sie einen wesentlich trophischen Einfluss besitzen, für Zellen können wir empirisch darthun, dass sie auch ohne Innervation trophische und functionelle Thätigkeit besitzen.“ Ebenso gibt es vom Nervensystem unabhängige Bewegung und musculöse Elemente sind auch ohne Nerven reizbar. Im Gebiete der Pathologie ist die Unabhängigkeit nutritiver Vorgänge der Zellen vom Nerveneinfluss hinreichend nachgewiesen und für den, welcher mikroskopisch zu sehen und zu denken gelernt hat, braucht nur an die Vorgänge in Zellen entzündeter nervenloser oder von Nerven entfernter Theile, z. B. der Knorpel und anderer Bindesubstanzen erinnert zu werden. Hier trifft der Reiz unmittelbar die Zellen und sofort beginnt in ihnen eine reiche productive Thätigkeit, massenhafte Neubildung von Kernen u. s. w. Diese Neubildung junger Elemente geschieht unter ähnlichen Verhältnissen wie die Furchung und Theilung des Eies nach der Einwirkung des Samens, eine besondere Innervation ist auch hier nicht nachzuweisen und es kann eine solche Reizbarkeit der einzelnen zelligen Gewebselemente nur unter Voraussetzung ihrer vitalen Autonomie bestehen. Fehlerhafte Innervation kann unmöglich, wie *Romberg* will, Hypertrophie, Tuberkel und Krebs hervorbringen; beobachtet man nach Lähmungen gewisse Ernährungsveränderungen, so ist damit noch nicht dargethan, dass diese der unmittelbare Effect der Neuroparalyse ist. So möchten z. B. die nach Lähmungen des Trigeminus auftretenden Veränderungen an der Cornea viel eher durch Reiz auf den blossliegenden Bulbus angehäufter fremder Theile, als durch die Nervenlähmung zu erklären sein. Dabei darf aber ja nicht vergessen werden, dass die Nerven kraft ihrer Fähigkeit das Lumen der Gefässe zu verengern oder zu erweitern *indirekt* sehr wohl auf die Ernährung Einfluss haben können. Aber es kann nirgends eine *direkte* active Steigerung der Ernährung auf vermehrte Innervation zurückgeführt werden. Alle lebenden Elemente können durch äussere Reize zu nutritiven Leistungen angeregt werden, nur einzelne aber können auffällige functionelle Leistungen ohne deutliche nutritive Veränderung hervorbringen; bezeichnet man letzteres als Irritabilität, so kann man diese in einem gewissen Sinne auf diese einzelnen Elemente (Nerven, Muskeln, Wimpern, Drüsenzellen?) beschränken, *die allgemeine Erregungsfähigkeit, Excitabilität, aber ist eine allgemeine Eigenschaft alles Lebendigen, gebunden an die zelligen Elemente, die eigentlichen vitalen Einheiten.* Da alle Krankheiten sich zuletzt in passive oder active Störungen grösserer oder kleinerer Summen dieser vitalen Elemente auflösen, muss die Pathologie auf deren morphologische, chemische und physikalische Forschung und Erkenntniss gegründet werden; und somit ist die Cellularpathologie die Pathologie der Zukunft.

Gegen diese Cellularpathologie erhebt sich in einem nicht wenig bedeutenden Artikel *Spiess*, der Hauptvertreter der modernen Nervenpathologie. *Sp.* erkennt in dem Ausspruche *Virchow*'s, dass sich alle Krankheiten zuletzt in active und passive Störungen grösserer oder kleinerer Summen der vitalen Elemente auflösen, deren Leistungsfähigkeit von physikalischen und chemischen Veränderungen ihres Inhaltes abhängig ist, den allgemein geltenden Grundsatz als wahr an, dass keine functionelle Störung denkbar ist, ohne Veränderung der materiellen Substrate und jede dieser letzteren nothwendig die erstere zur Folge haben muss, glaubt aber, dass die Wissenschaft auf dieser Seite ebensowenig wie auf irgend einer anderen je ihr endliches Ziel erreichen wird. Er macht ferner darauf aufmerksam, dass die Cellularpathologie nicht allein in Erforschung der materiellen Veränderungen ihre Aufgabe suchen dürfe, da sie ja dann nur pathologische Anatomie sei; diese letztere hat es aber nur mit den *dauernden* materiellen Veränderungen, d. h. den sog. Ernährungsstörungen zu thun, die nur einen Theil der Pathologie ausmachen; sie hat es ferner nur mit dem *Gewordenen*, Fertigen zu thun, während die Physiologie das Werden und Entstehen und deren Gesetze zur Aufgabe hat. Um dieses Werden aber zu finden, reicht es nicht hin, die verschiedenen aufeinander folgenden Entwicklungsstufen irgend einer materiellen Veränderung in möglichst vollständiger Reihe zu erforschen, und die Cellularpathologie macht hierin einen Fortschritt zum Höheren, indem sie alle materiellen Veränderungen auf eine Einheit, die Zellen, zurückzuführen sucht, und in diesen nicht bloss das morphologische, sondern auch das einheitliche physiologische Element nachzuweisen strebt. Aber dennoch muss die Auffassung des Lebens, wie sie *Virchow* in seiner Cellularpathologie zu Grunde legt, als ein Rückfall in den früheren abstracten Vitalismus bezeichnet werden. Man muss im Leben und in so fern es Bewegung ist, ein Inneres und Aeus-

seres, den inneren wesentlichen Grund der Bewegung und die wirklich in die Erscheinung tretende Bewegung unterscheiden; in dem Jahrhunderte lang ruhenden Samenkorn besteht die Thätigkeit der in ihm wohnenden Kräfte nur darin, dass sie sich im vollkommenen Gleichgewicht halten, und der Ausdruck des letzteren ist die eigenthümliche *Form*, die allem organisch Lebendigen zukommt. Dieses im Gleichgewicht befindliche, ruhende, nur in bestimmter Form sich äussernde Leben wird allerdings nur von Generation zu Generation übertragen, seine Entstehung ist aus bloss physikalischen und chemischen Gesetzen nicht zu erklären, wir müssen es als etwas Gegebenes hinnehmen. Ganz anders aber ist diess, wenn wir das organische Leben in seinen weiteren *Aeusserungen*, in seiner wirklichen Erscheinung betrachten; denn diese werden nur von physikalischen und chemischen Gesetzen regiert. Dieses Leben ist also nicht ein bloss mitgetheiltes, sondern überall und in jedem Zeitmoment das Produkt zweier Factoren, eines inneren und eines äusseren. Den inneren Factor bildet die lebendige Form, das Produkt vorhergegangenen Lebens, den äusseren bilden die Einwirkungen der äusseren Natur, die stets nur nach physikalischen und chemischen Gesetzen erfolgen können. Die Anatomie hat die erste, die Physiologie die zweite Seite des Lebens darzustellen. Hat die Physiologie die Aufgabe, die Art und Weise zu erforschen, wie die organischen Körper sich gegenüber den physikalischen und chemischen Einwirkungen der Aussenwelt verhalten, d. h. die Veränderungen kennen zu lernen, welche die organische Form und Mischung durch diese Einwirkungen erleidet, und bald als bloss functionelle, bald als formative und nutritive Bewegung oder Thätigkeit sich kund geben, somit alle Lebensäusserungen bedingen, so leuchtet von selbst ein, dass der Begriff der *Reizbarkeit*, dieses X der Physiologen, um so enger beschränkt werden muss, je mehr unsere fortschreitenden Kenntnisse über die physikalischen und chemischen Wirkungen selbst wachsen. An einer eigenthümlichen Reizbarkeit der Nerven kann Niemand zweifeln. Anders und schon verwickelter ist das Verhältniss bei der Reizbarkeit der Muskeln, die theils von Mitwirkung der Nerven abhängig ist, theils nicht. Aber am schwierigsten wird die Erforschung und Beurtheilung dieser Verhältnisse bei Betrachtung der übrigen Theile des Körpers, auf deren Veränderungen die mannichfachen Vorgänge der Ernährung beruhen, wie auf denen der Nerven und Muskeln die Vorgänge der Empfindung und Muskelbewegung. Fasst man hier einseitig die Zellen in's Auge, so ist wohl zu bedenken, dass wir über die Entwicklung der Gewebe aus Zellen, über die Gesetze des Stoffwechsels derselben und ihrer Umgebung u. s. w. noch sehr unvollkommene Kenntnisse haben; da jedoch ein solcher Stoffwechsel und bestimmter organisch-chemischer Process in den Zellen sicher vor sich gehen muss, und der innere Grund aller der hiervon abhängigen Veränderungen in der lebendigen Form und Mischung der Zellen enthalten sein muss, so kann man diesen inneren Grund oder diesen Inbegriff aller Eigenschaften, vermöge deren die Zellen solcher Veränderungen fähig sind, immerhin mit dem *Namen* Reizbarkeit, Irritabilität oder Excitabilität bezeichnen; hiermit ist aber nichts geschehen, eben diese Reizbarkeit ist ja das zu erforschende X, und will man damit irgend etwas *erklären*, so verfällt man in alle Fehler des früheren abstracten Vitalismus. Dieser Gefahr scheint nun auch die Cellularpathologie in hohem Grade ausgesetzt zu sein. Will man beweisen, dass die Zellen eine von ihrer organischen Verbindung unabhängige Thätigkeit und Reizbarkeit haben, so kann diess ebenso wenig zu etwas führen, als der Versuch, die Selbstständigkeit der Muskelreizbarkeit zu beweisen; denn es ist ja eine unbestrittene Thatsache, dass im Allgemeinen das den Körper durchkreisende Blut in sehr naher Beziehung zu der Ernährungsthätigkeit steht, und dass auch den Nerven ein mächtiger Einfluss auf dieselbe, sei dieser nun ein unmittelbarer oder ein irgendwie vermittelter, nicht abzusprechen ist, kurz, dass die Ernährung in ganz ähnlicher Weise auf dem Zusammenwirken der eigenthümlich geformten Zellen einerseits, und des Blutes und der Gefässnerven andererseits beruht, wie die Muskelbewegung durch das Zusammenwirken der eigenthümlich geformten Muskeln und der motorischen Nerven zu Stande kommt. Die Aufgabe kann daher auch nur die sein, das Verhältniss des Blutes und der Gefässnerventhätigkeit zum Zellenleben zu ergründen, und hiermit auch eine etwaige Unabhängigkeit der letzteren von den ersteren. Die Thatsachen, welche für diese Unabhängigkeit angeführt werden, sind nicht stichhaltig; reizt man gefäss- und nervenlose Theile, wie die Knorpel, und es tritt in ihren Zellen endogen Wucherung ein, so ist damit noch gar nichts bewiesen, denn ehe man an eine eigenthümliche Reizbarkeit der Zellen denken kann, muss man doch vorher ergründen, ob nicht durch diese sog. Reize mechanisch und chemisch die normalen Bedingungen des Zellenlebens, insbesondere die Bewegung der Säfte, aus denen die Zellen das Material für ihre Ernährung und Wachsthum entnehmen, alterirt werden. Will man ferner diese auf Reize eintretende endogene Zellenwucherung mit der Zellenbildung im befruchteten Ei vergleichen, so möge man bedenken, dass diese letztere gar nicht auf jeden beliebigen Reiz eintritt, sondern nur auf einen ganz bestimmten, der Vermischung von Samenfäden und Ei-Inhalt und hier vielleicht gar keine vitale Erregung,

sondern chemischer Stoffaustausch ins Spiel kommt, dass ferner die einfache Befruchtung zur fortgehenden Zellenbildung im Ei gar nicht hinreicht, sondern auch die für seine Entwicklung günstigen äusseren Verhältnisse eintreten müssen. So sehen wir die organische Zelle auch da, wo sie sich unter den einfachsten Verhältnissen befindet, wo sie keinem anhaltenden Blutstrom ausgesetzt und wo sie jeglicher Innervation entrückt ist, dennoch in steter und vollständiger Abhängigkeit von den äusseren Einwirkungen; und es ist nicht eine blosse vitale Erregung, die sie durch die letzteren erfährt und die einmal entstanden, sich durch eigene innere Kraft erhält, und von der alle weiteren Veränderungen an der Zelle selbst und in deren Umgebung ausgehen, sondern alle diese Veränderungen sind erst das Produkt des Zusammenwirkens der Zellen und ihrer ganzen Umgebung und dieses kann nur nach physikalischen und chemischen Gesetzen erfolgen. Das Zellenleben kann und darf nur in Verbindungen mit dem ganzen organischen Leben des Körpers beurtheilt werden, und vor Allem nicht in völliger, rein fingirter Unabhängigkeit von der nächsten Umgebung der Zellen. Wenn man sagt, dass direkte aktive Steigerung der Ernährung nirgends auf vermehrte Innervation zurückgeführt werden könne, so ist damit nicht ausgeschlossen, dass diess durch weitere Untersuchungen möglich sein werde, und eine Thatsache liegt ja auch schon vor, welche dafür spricht: die von *Ludwig* beobachtete Vermehrung der Speichelabsonderung durch Nervenreiz. Die Cellularpathologie kann nicht die Pathologie der Zukunft sein, denn sie wird nie mehr als pathologische Anatomie werden, und so wichtig auch das mikroskopische Denken sein mag, für noch wichtiger möchten wir das streng gegenständliche Denken dabei erachten, das sich keine unbekannten Grössen als bestimmte Faktoren unterschieben lässt. Die Cellularpathologie kann in einem Grundriss einer *wirklichen* Pathologie der Zukunft nur *neben* der bisherigen Humoral- und Solidarpathologie einen Platz finden.

So erfreulich es war, über die beiden vorigen Abhandlungen zu berichten, so unerquicklich ist der Bericht über den Aufsatz von *Meckel* über den Dualismus der Krankheiten, aus welchem wir zur Charakteristik nur einige Stellen hervorheben. Jede Naturwissenschaft erhält nach *M.* erst dann einen sicheren Boden, wenn sie den Gegenstand ihrer Betrachtung auf zwei Gegensätze oder einen Dualismus reducirt; so beginnt die Naturlehre des Menschen damit, dass sie sich einen idealen Menschen abstrahirt, aus welchem dann die Gegensätze hervorspringen müssen; aus den, in der „geologischen“ Entwicklung der Menschheit „immerfort neu“ hervorgehenden Völkern treten zwei Extreme hervor, die Schwarzen und die Weissen, in deren Mitte die farbigen als ideale Race stehen. Im einzelnen Menschen bilden sich zwei Reihen von Gegensätzen, die Missgeburten und angeborenen Eigenthümlichkeiten. In Bezug auf die Krankheiten ist das Ideal die Gesundheit. So wie sich jede Bevölkerung naturgemäss ihrem geistigen Temperament nach in die politischen Gegensätze von Rechts und Links trennt, so ist sie auch ihrem körperlichen Temperament nach zwei entgegengesetzten Krankheitsanlagen unterworfen, der tuberkulös-skrophulösen und der typhöskrebsigen. Alle Krankheiten bilden die äussersten Endglieder der grossen Reihe von körperlich-geistigen Eigenthümlichkeiten. Es gibt zwei Reihen contradictorisch sich eben so entgegenstehender Krankheiten, wie sich dualistische Gegensätze am Menschen nach Alter, Geschlecht und Klima ausbilden. Aller Chemismus des Thier- und Pflanzenreichs ist auf einen Dualismus zurückzuführen. Die Grundstoffe, welche die erste Möglichkeit zur Bildung fester Pflanzen- und Thiersubstanz und diese mit dem anorganischen Chemismus verbinden, und welche somit die Vorbedingungen des Thier- und Pflanzenreiches sind, sind wesentlich Oxalsäure und Ammoniak; durch ihre Wechselwirkung entstehen alle Stoffe. Im Menschen hängt der ganze Stoffwechsel ab von dem durch Wasser vermittelten Gegensatz von Fettartigem und Eiweissartigem, wie sie im Ei und der Milch die Grundstoffe bilden; in letzter Instanz reducirt sich diess auf den Gegensatz einer Acidität und einer Alkalität, deren Hauptrepräsentanten Oxalsäure und Ammoniak bilden. Durch Anhäufung von Essigsäure, Buttersäure, Ameisensäure, Baldriansäure u. dgl. im Blute entstehen theils acute Exantheme, theils Pneumonie u. dgl. Je bestimmtere und extremere Anlage zu geistig-körperlicher Erkrankung ein Mensch hat, desto mehr ist von vornherein der Verlauf seiner Krankheiten und seine Todesart prädestinirt, Selbstmord, Säuferkrankheit, Verbrechen, Wahnsinn wird durch geistige, Schwindsucht, Typhus u. s. w. durch körperliche Anlage prädestinirt. Aus der Anwesenheit von Hämorrhoiden, Lippenherpes, Enchondrom, Fibroid, Gallen- und Harnstein u. dgl. lässt sich auf tuberkulöse Anlage schliessen, aus Struma, Lipom, Fettreichthum, Erysipelas, Milzgeschwulst u. dgl. auf typhöse und krebsige. Eine grosse Zahl von Geisteskrankheiten ohne merkliche und auffallende materielle Veränderung des Gehirns ist als Stellvertreter von Gehirntuberkulose zu betrachten, indem es bei tuberkulöser Anlage nicht zur Bildung örtlicher Tuberkeln kam, sondern die Ernährungsstörung gleichmässig im ganzen Gehirn vertheilt blieb. Und dergleichen mehr.

Harrinson sucht zu beweisen, dass in den Krankheiten, ihren Ursachen und Behandlung viel mehr Einheit herrscht, als man gewöhnlich denke; denn es gibt nach ihm gar keine primären

Localkrankheiten, mit Ausnahme der traumatischen, und alle Localkrankheiten sind nur der Ausdruck einer allgemeinen Krankheit, deren Grund im Blute liegt; desshalb muss auch die Behandlung wesentlich dahin gehen das Blut wieder gesund zu machen. Zum Beweise dieser Lehre führt der Verfasser eine Menge eigener und fremder sog. Erfahrungen an, die dem gewöhnlichsten humoralpathologischen Köhlerglauben angehören und auf die wir hier nicht weiter eingehen können.

Der Vortrag *Coulson*'s enthält eine Darstellung der Grundprincipien der Medicin für Studenten, welche die ersten Begriffe von dieser Wissenschaft erhalten sollen; derselbe ist daher sehr allgemein und elementar abgefasst und wenn wir auch den Grundsätzen des Verf. unsere Anerkennung nicht versagen können, so finden wir doch für weitere Mittheilung nichts Neues und Bedeutendes darin.

Der Vortrag *Archambault*'s in der Klinik *Trousseau*'s legt es den Zuhörern recht an's Herz, dass alle Krankheiten unter einander verschieden seien, ein Furunkel sei kein Carfunkel und ein Schnupfen kein Rotz u. s. w. und wenn man Krankheiten behandeln wolle, müsse man vorher erst eine gute Diagnose machen; zuletzt kommt er auf das Contagion; als Beispiel für die lange Latenz des Contagiums bei Variola werden zwei Fälle erzählt, in dem einen wurde die vollständig neue Mannschaft eines Schiffes der Ostseeflotte, dessen frühere Mannschaft 1854 an Blattern gelitten hatte, nachdem das Schiff bis zum Frühjahr 1855 überwintert hatte, von Blattern befallen, in dem anderen brach in einem englischen Dorfe, in welchen vor Jahren die Blattern gehauset hatten, dieselbe Krankheit wieder aus, nachdem man mehrere Leichen von Blatterkranken ausgegraben hatte.

Der akademische Vortrag (vom 5. Nov. 1854) *Bouillaud*'s über die alte Pariser Schule und die auf denselben folgende Kritik von *Sales-Girons* haben nur wenig allgemeines Interesse; der erstere sucht die Häupter der alten Schule vor dem Vorwurf des einseitigen Materialismus oder Anatomismus zu wahren, und ihre Verdienste um den Vitalismus in das gehörige Licht zu setzen; der letztere hingegen hebt nachdrücklich hervor, dass jene Männer durchaus nicht blos Vitalisten gewesen sein und geht wie sein Gegner die einzelnen durch, um ihre Bedeutung für den Materialismus besser zu characterisiren und an das Licht zu stellen. In Deutschland wird Niemand über die wissenschaftlichen Standpunkte von *Bichat*, *Broussais*, *Laennec* u. s w. in Zweifel sein und aus diesem Streit auch wenig Aufklärung schöpfen können.

Ein anderes Echo der Verhandlungen der Pariser Akademie finden wir in dem Aufsatz von *Dechambre* über Vitalismus; auch dieser tritt gegen *Bouillaud* auf und geht in die Hauptfragen sehr gründlich ein. Sein Glaubensbekenntniss liegt in folgenden Worten: Wir sind Vitalisten, indem wir an eine höhere, schaffende und erhaltende Kraft glauben, ohne welche das den Menschen bildende Aggregat von Atomen nicht zusammenhalten kann; aber wir glauben nicht, mit den Vitalisten, dass diese Kraft ausserhalb der Natur liegt. Er stellt ferner als Hauptgrundsätze auf: 1) Dass die allgemeine Kraft, die so zu sagen von Gott im Augenblicke der Befruchtung in die Materie ausgegossen ist und die harmonische Entwicklung des Geschöpfes regiert und ihm seinen eigenthümlichen Charakter auflegt, nicht fähig ist, eine Modification, Affection oder Krankheit spontan zu erzeugen oder von aussen zu erhalten; dass diese Kraft blind und dem Schicksal unterworfen ist und der Charakter ihrer Production einzig vom Zustand der materiellen Elemente abhängt, über welche sie zu disponiren hat. 2) Dass die vitalen Eigenschaften, welche Produkt der Organisation sind, nur mit und durch dieselben gestört werden können. 3) Bildet sich eine Krankheitsursache, so kann dieselbe, da sie keine directe Einwirkung auf die Lebenskraft hat, nur in zweierlei Art einwirken: entweder indem sie die Organisation materiell verändert, oder indem sie das Verhältniss zwischen den vitalen Eigenschaften und der Aussenwelt stört. Sobald der Vitalismuss also seinen Fuss in das Gebiet der Pathologie setzt, verliert er seine Rechte, während ein weiser Organicismus alle pathologischen Thatsachen zu erklären vermag.

Auch die Briefe *Chauffard's* über Vitalismus nehmen besonderen Bezug auf die Verhandlungen der Akademie und bewegen sich in Besprechung der verschiedensten, allgemeinsten Fragen, ohne dass irgend eine erschöpfend beantwortet würde. Krankheit ist ihm eine anormale Reaction des Organismus gegen eine erlittene Affection und von diesem Punkte aus sucht er die nicht weniger unklaren Principien des Vitalismus zu widerlegen.

Von *Stacquez* erfahren wir, dass der Mensch aus Geist und Materie, oder Seele und Körper zusammengesetzt ist, dass die Materie ein Haufen von unendlich vielen Theilen ist, von denen schon mehr als 10,000 bekannt sind, dass nur der Körper die Menschen verschieden macht, die Seele bei allen gleich ist, und dass nur der Schöpfer weiss, wie eigentlich Körper und Geist vereinigt sind; dass Körper und Geist von einander abhängig sind und die Krankheit stets auf einer Alteration dieser Harmonie beruht. Und dergleichen mehr.

Der Leitartikel des *Bulletin de Thérapeutique* warnt vor den bedauerlichen Folgen, die einseitig anatomische Betrachtung der Krankheiten für die Therapie haben könnten, wie z. B. der

Nachweis einer anatomischen entzündlichen Veränderung noch gar keine Indication zu antiphlogistischem Verfahren enthalte und in allen Fällen die allgemeinen Erscheinungen wohl zu beachten seien. Diese Wahrheit ist leider in die Modephrasen des Tages gehüllt, und Vitalisme und Organicisme werden auch hier hinreichend breit getreten.

Nach *Barbier* gehört die Kraft oder Macht, welche das Leben der Menschen und organisirten Wesen erhält, nicht dem materiellen Körper an, sondern ist der Ausfluss des göttlichen Willens und eine Fortsetzung des göttlichen Gesetzes; die Körper tragen keine eigene Kraft in sich; die Materie wird stets von der Lebenskraft regiert; diese ist auch einer Störung und Abweichung fähig, wie wir an den Missbildungen sehen. Der Mensch ist fortwährend Störungen ausgesetzt, gegen die er selbst unfähig ist zu reagiren, das letztere ist Sache der Lebenskraft. Die Arzneimittel wirken auf die Materie sowohl als auf die Lebenskraft. Ein Mehr dieser Phrasen ohne Inhalt suche man im Text selbst.

Diakrisen sind nach *Gendrin* Krankheiten, durch welche Quantität und Qualität des Produktes der Secretionsorgane verändert werden; alle Secretionsorgane können von denselben befallen werden, sie schwellen an und ergiessen eine grössere Menge ihres Secretes, der Verlauf ist acut oder chronisch, stürmisch und selbst tödtlich oder gelind, mit allgemeinen Fiebererscheinungen oder ohne diese. Als Beispiele werden angeführt: die Leukorrhoe, die Phlegmatorrhagie, die localen Diaphoresen etc., woraus man wenigstens sieht, dass *Gendrin* unter Diakrisen einen Theil der hyperämischen und entzündlichen Affectionen der Schleimhäute versteht, denn übrigens ist die Darstellung so allgemein gehalten, dass man keine sichere Anhaltspunkte zur Beurtheilung finden kann.

Der Brief *Del Chiappa's* enthält vorzugsweise eine Darstellung der Lehre des „grossen" *Brown* und deren Verbreitung und weitere Umbildung in Italien durch *Rasori*, „den italienischen Aesculap"; er hat nur locales und im Allgemeinen wenig historisches Interesse; Einzelheiten daraus lassen sich nicht gut hervorheben.

Die umfangreiche Abhandlung von *Paravicini Lamberti* über Krankheitscombinationen enthält eine grosse Menge von Sectionsberichten von Fällen, in welchen bei mit Eiterung verbundenen Krankheiten der Knochen, des Zellgewebes, der Haut u. s. w. sogenannte pyämische metastatische Infarkte und Abscesse auftraten. Es ist aber ganz unmöglich, aus allen diesen hier aufgezählten Fällen ein allgemeines Resultat zu ziehen, welches auf die Natur der Pyämie, die Entstehung der Metastasen u. s. w. ein klares Licht werfen könnte, da dieselben zum grossen Theil längst Bekanntes enthalten und das anatomische Detail für viele einschlagende Punkte, z. B. die Venengerinnsel, Embolie u. dgl., fehlt, und wir können Niemand die ermüdende Arbeit des Studiums dieser Abhandlung anrathen.

II. Specielles.

1. Fieber.

1) *Zimmermann.* Ueber das Fieber und die Entzündung, insbesondere in ihrem Verhältnisse zu einander. Med. Ztg. d. Vereins f. Heilk. in Preussen. No. 7—10, 26—30. 1855.

2) *H. Kennedy.* On hemorrhage in Fevres. The Dublin Quart. Journ. of med. Sc. Aug. 1. 1855.

3) *E. A. Parkes.* On Pyrexia. Med. Times and Gaz. No. 246, 247, 249, 257, 258. 1855.

4) *S. Wilks.* Dr. *Parkes* on Pyrexia. Ibid. No. 254.

5) *Marcé.* Engorgements de la rate propres aux fièvres intermittentes considérés dans leurs rapports avec l'état local et fonctionel du coeur. Ref. in Gaz. des hôp. No. 101, 110. 1855.

6) *Gendrin.* Des fièvres catarrhales. Gaz. des hôp. 107. 1855.

7) *H. B. Maurice.* Des modifications morbides de la température animale dans les affections fébriles. Gaz. hebd. No. 43. 1855.

Nach *Zimmermann* muss die Frage: „gibt es Entzündungen?" so lauten: „gibt es Krankheitsprocesse, die so genannt werden *müssen*, weil in ihnen eine gesteigerte Verbrennung Statt hat?" Denn weder die Röthe, noch die Hyperämie, noch Exsudat, Geschwulst oder Schmerz machen einen localen Process zur Entzündung, sondern die local durch Oxydation sich so steigernde Wärme, dass wir eine Zunahme derselben constatiren können. Bei Entzündungen innerer Organe, wo man die locale Hitze nicht fühlen kann, können wir die Entzündung aus der allgemeinen Hitze, d. h. dem Fieber, erkennen; denn wo dieses ist, ist auch Entzündung vorhanden, und wo die letztere, da ist Fieber, eines ohne das andere existirt nicht. Die Hitze in entzündeten Theilen wird bewirkt durch vermehrte Zufuhr von Sauerstoff und gesteigerte Oxydation; von besonderer Wichtigkeit kann, nach den Experimenten *Bernard's* über die Durchschneidung des Sympathicus zu schliessen, eine Lähmung des Sympathicus sein, indem nämlich durch diese die Regelung des normalen Oxydationsprocesses wegfällt, kann sich die Oxydation steigern, die entstehende Wärme wirkt dann als Reiz, die Nachfrage nach Blut wird gesteigert, die Circulation beschleunigt, die Capillaren dehnen sich aus und die Entzündung ist fertig. Dann entstehen in Folge der gesteigerten Erweiterung der Capillaren Exsudate, in die auch die im Blute gebildeten Zellen treten, die nie im Exsudate selbst entstehen. Die Entzündung kann nicht als eine Veränderung der

Ernährung angesehen werden, wie *Virchow* will, dazu fehlen empirische Grundlagen über den Ernährungsprocess und es ist damit auch gar nichts erklärt, sie ist abnorme vegetative Thätigkeit mit Excess der capillaren Verbrennungen. Fieber ist Folge localer Entzündungen, denn durch locale Blutentziehungen wird mit der Entzündung auch das Fieber gemässigt; allgemeine Blutentziehungen vermögen nicht die Temperatur herabzusetzen und daher kann, ob sie gleich die Pulsfrequenz mindern können, ihre Wirkung nicht als günstig angesehen werden. Der Tartarus stibiatus wirkt durch Contrastimulus, indem er das Blut nach Magen, Leber und Darmcanal zieht und von dem entzündeten Theile entfernt. Zahlreiche Fälle sind zur Erläuterung beigefügt; in Betreff derselben, sowie der Einzelnheiten dieser sehr voluminösen Abhandlung muss auf das Original verwiesen werden.

Kennedy lenkte seine Aufmerksamkeit darauf, aus einer Zahl von 262 Fällen von Hämorrhagien bei Fieberkranken aller Art die Natur der Blutungen zu studiren. Unter diesen Fällen waren 163 Männer und 99 Weiber; Nasenbluten hatten 122 Männer und 41 Weiber; auf die grössere Häufigkeit der Blutungen bei Männern kann die grössere Kraft der Circulation, das häufiger sanguinische Temperament, das häufigere Aussetzen der Hitze u. s. w. Einfluss haben. Unter allen Blutungen sind die aus der Nase am häufigsten; sie treten am häufigsten in der ersten Woche ein, können aber auch zu jeder anderen Zeit erscheinen, oder sich öfters wiederholen; der Blutverlust dabei ist sehr verschieden, bald kommen nur wenige Tropfen, bald eine beunruhigende Menge; einige Unzen Blut bringen oft grosse Erleichterung und die Blutung kann in einzelnen Fällen sogar kritisch sein. Blutungen aus der Kehle sind in sehr geringen Graden nicht selten und sollen oft günstige Zeichen sein. Blutungen aus dem Zahnfleisch sind nicht häufig und ungünstig, auch Blutungen aus den Lungen und Bronchien kamen unter den beobachteten Fällen selten vor; Blutbrechen war sehr selten, häufiger und wichtiger waren Darmblutungen, sie fanden sich bei 19 Männern, von denen 5, und 20 Frauen, von denen 6 starben; sie treten gewöhnlich spät ein und sind ungünstig. Nach dem Tode findet man zuweilen keine anatomische Veränderungen im Darm, aus welchen sich die Blutungen deuten lassen, insbesondere lassen sich nur höchst selten Ulcera nachweisen. Blutungen aus dem Uterus kamen 21 vor; bald waren sie unbedeutend, bald stark; sie traten meist in der Mitte des Fiebers ein, stellen sich als gesteigerte Menstruation dar, oder treten in deren Zwischenzeiten ein, zuweilen auch mit Abortus und haben meist wenig Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Blutungen aus der Harnblase sind sehr selten und solche der Haut wurden nur in 3 Fällen gesehen. Zahlreiche kurze Krankengeschichten dienen zur Erläuterung.

Parkes hält mit den bedeutendsten Autoren alter und neuer Zeit die Hitze für die wichtigste Seite des Fiebers; er geht zunächst auf eine Prüfung der Frage ein, ob die Hitze von gesteigertem Stoffwechsel abhängt, wie *Virchow* behauptet; eine Anzahl seiner Beobachtungen sprechen dafür, andere aber scheinen dafür zu sprechen, dass die Produkte des Stoffwechsels vermindert werden; doch kann man sich in dieser Hinsicht sehr täuschen, denn wenn auch diese Produkte nicht in den Excreten nachgewiesen werden können, so ist nach *P.* doch die Möglichkeit vorhanden, dass sie wirklich gebildet sind, aber zurückgehalten werden, so dass doch die Behauptung *Virchow's* richtig bleibt. *P.* geht darauf in viele chemische Details ein und sucht über das Verhalten des Stoffwechsels in den einzelnen Organen und die Bestandtheile der Se- und Excrete feste Thatsachen zu constatiren. Eine sehr wichtige Frage scheint ihm die zu sein, welche Bedeutung die Retention des Wassers beim Fieber für das Ganze habe; dass die Ausscheidung des Wassers im Urin, Schweiss und durch die Lungen vermindert ist, ist erwiesen, und auch die Ausscheidung und Aufnahme von Wasser auf die Darmfläche gehemmt, doch lässt sich für die Folgen dieser Retention auf den Chemismus im Fieber noch keine feste Ansicht gewinnen. Zuletzt geht *P.* auf die Betheiligung des Nervensystems am Fieber ein, begnügt sich aber auch hier in seiner strengen und gründlichen Weise meist mit Darstellungen des factisch Bekannten; am wahrscheinlichsten erscheint ihm, dass die Nerven durch im Blute gebildete Stoffe berührt und in ihren Functionen gestört werden. Die verschiedenen bei Erzeugung des Fiebers wichtigen Momente sind nach *P.* folgende: 1) Zuerst vor allem der Eintritt eines krankhaften Agens in das Blut und dessen Alteration; 2) die durch das veränderte Blut bewirkte Störung der Nerventhätigkeit; 3) in verschiedenen Theilen, besonders den Muskeln, gehen lebhafte Umsetzungen vor sich, die Hitze erzeugen; 4) diese Veränderung wird meist durch die, vom Vagus und den vaso-motorischen Nerven abhängige, gesteigerte Thätigkeit des Herzens unterstützt; 5) die Veränderung des Blutes wird noch gesteigert durch den Eintritt der Umsetzungsprodukte in dasselbe; 6) auch in den einzelnen Organen wird der Blutlauf und die Blutbildung gestört. Hierzu kommt noch die Entziehung der Speise und mit ihr die vieler Salze, durch welche das Blut ebenfalls verändert werden muss. So ist das Blut also vielfach verändert, dadurch die Nerven in ihrer Thätigkeit zerstört, die Hitze wächst und das Fieber erreicht seine Acme. Nachdem es auf derselben längere oder

kürzere Zeit verharrt hat, tritt Krisis, Lysis oder ein Mittelding zwischen beiden ein, die Umsetzung der Stoffe und die Wärme nehmen ab und es beginnt wieder Steigerung der Ernährung und Regeneration. Wir haben nur den Gang der Darstellung im Allgemeinen angeben können, da die vielen Details eine kurze Mittheilung nicht erlaubten, empfehlen aber diesen Aufsatz sehr der Beachtung.

Die Bemerkungen *Wilk*'s zu dem vorigen Aufsatz dienen in so weit zu dessen Ergänzung, als sie sich auf die Verhältnisse der Respiration im Fieber beziehen, auf welche *Parkes* weniger Rücksicht genommen hat. *W.* fand die Respiration stets beschleunigt, ohne dass diese Veränderung in direktem Verhältniss zur Pulsfrequenz stand, indem letztere oft gar nicht verändert war, während die erstere stets gesteigert war, so lang das Fieber anhielt. *W.* glaubt, dass diese Steigerung der Lungenthätigkeit die Elimination der im Blute befindlichen krankhaften Stoffe zum Zwecke habe.

Marcé hat beobachtet, dass in den meisten Fällen von Intermittens die Spitze des Herzens nach oben und links verschoben wird, so dass sie statt zwischen der 5. und 6. Rippe viel höher und seitlich oder selbst über der Warze anschlägt; als Grund dieser Verschiebung fand er die stark angeschwollene Milz. Aus dieser Lageveränderung des Herzens können nach *M.* Functionsstörungen desselben hervorgehen: Blasegeräusche beim ersten Tempo, die am stärksten an der Basis des Herzens waren und sich nach der Aorta hin zogen und selbst nach den grossen Halsgefässen; der Herzschlag wurde tremulirend und danach ebenso der Puls, es schien ferner die Arterie zu weit für die verminderte Blutmenge zu sein und auch die Hautvenen turgescirten nicht, die Capillaren der Haut und Schleimhäute erschienen blass; als Folge dieser Störung der Circulation tritt dann Oedem, Leukophlegmasie, Ascites, Albuminurie ein. Trat Nachlass des Fiebers ein und mit ihm Abschwellung der Milz, so verschwanden auch die Circulationsstörungen; blieb aber die Milz gross, so blieben auch die letzteren zurück. Wenn man auch dem Miasma einigen Einfluss auf die Veränderungen der Circulation und Blutmischung zuschreiben kann, so sind doch, meint *M.*, die wichtigsten derselben von dieser Verschiebung des Herzens abhängig.

Wenn der Mensch von einem Catarrhalfieber befallen wird, so stellt sich als secundäre Folge, sagt *Gendrin*, eine gesteigerte Secretionsthätigkeit ein, die sich bis zur intensivsten Entzündung steigern kann; die Entzündung ist niemals Ursache des Fiebers, sondern Folge desselben. Zwischen einem Kranken, dessen Bronchien sich in Folge des Befallenwerdens vom Catarrhalfieber entzünden, und einem, der an einer rein localen Pneumonie leidet, ist ein sehr wesentlicher Unterschied, bei jenem ist die Heilung von einer Genesung des ganzen Organismus abhängig, bei diesem ist der letztere gar nicht betheiligt. Das Catarrhalfieber wird wohl meist durch atmosphärische Veränderungen hervorgebracht, doch wissen wir nichts Bestimmtes darüber und es gibt auch eine Reihe anderer vom Klima u. s. w. unabhängiger Ursachen: so Convalescenz aus schweren Krankheiten, Schwäche in Folge von Dyspepsie, habituelle catarrhalische Leiden; ausserdem gibt es noch specifische Ursachen wie beim Keuchhusten und Masern. Die diagnostische Unterscheidung heftiger Catarrhalfieber vom Typhus ist nicht immer leicht, die Prognose ausserordentlich verschieden je nach den einzelnen Epidemien und Fällen. Gewöhnlich reicht eine exspectative Behandlung völlig hin, und nur die Steigerung localer Entzündungen erfordert die geeigneten Mittel.

Die Inauguralthese von *Maurice* über die Veränderungen der Temperatur bei Fieber wird in einer Anzeige der Gazette hebdomadaire sehr empfohlen, Ref. selbst ist sie nicht zu Gesicht gekommen.

2. Entzündung.

1) *Buchheim.* Ueber die Bedeutung des Diffusionsvermögens für die entzündungserregende Wirkung einiger Stoffe. Arch. f. physiol. Heilk. 14. Jahrg. 2. Heft. 1855.

2) *Rich. Barswell.* On story and weak inflammations. Med. Times and Gaz. No. 260, 270. 1855.

3) *P. Broca.* Remarques sur quelques phénomènes qu'on attribue à tort à l'inflammation. Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. No. 20. 31 Juillet 1855.

4) *Monneret.* Des phlegmasies exsudatives. Revue méd.-chir. de Paris. Mars 1855.

5) Des phlegmasies spécifiques. Ibid. Avril 1855.

Weber beobachtete bekanntlich, dass, nachdem er in einem Froschschenkel durch Umschnürung die Circulation völlig zum Stocken gebracht hatte und auf die Schwimmhaut concentrirte Salzlösungen brachte, in derselben das stagnirende Blut der Gefässe in Bewegung kam, ein lebhaftes Strömen des Blutes von Arterien sowohl als Venen nach den Capillaren hin eintrat und endlich durch Anhäufung der Blutkörperchen eine vollkommene Stase in den kleinen Gefässen entstand, ganz in derselben Weise wie nach Application derselben Reize auf eine Schwimmhaut mit freier Circulation. Wurde die Schenkelligatur gelöst, so blieb die Stase unverändert, während in den nicht betupften Stellen die Circulation frei wurde. Die von *Weber* benutzten Stoffe waren: Aetzkali, Ammoniak, Kochsalz, kohlensaures Natron, Chlorcalcium, verdünnte Essigsäure, heisses Wasser. Brachte er kalt gesättigte Lösungen von Zucker, Blutlaugensalz oder Bittersalz auf, so erfolgte dieselbe Wirkung, aber nach Lösung der Ligatur schwand die Stase

wieder. Bei freiem Kreislauf aufgetragen erzeugten jene Salze blos Congestion aber keine Stase. Ebenso wirkten Schwefel-, Salpeter-, Salz- und Phosphorsäure, dagegen verhielten sich phosphorsaures Natron, Borax, Alaun, Gerbsäure, arsenige Säure und arabisches Gummi ganz indifferent. Der Grund dieser Differenz in den Wirkungen kann nach *Buchheim* nur in den verschiedenen Diffusionsvermögen der angewandten Stoffe liegen, und es fragt sich daher, welchen Einfluss das Diffusionsvermögen von Salzen und auderen Stoffen auf die durch dieselben hervorgerufenen Entzündungserscheinungen haben kann? Das Salz wird in der Schleimhaut sich in den die Capillaren umgebenden Geweben verbreiten und dann Wasser anziehen, es muss darauf Wasser aus den Capillaren austreten und so eine Strömung in denselben bewirkt werden, die Intensität derselben und daher auch der folgenden Stase wird um so bedeutender sein müssen, je grösser das Diffusionsvermögen des Stoffes ist. So haben schwefelsaures Natron, phosphorsaures Natron u. s. w. sehr geringes Diffusionsvermögen, und bewirken daher selbst in starken Dosen im Darmkanal keine entzündliche Reizung, während die mit starkem Diffusionsvermögen begabten Kochsalz, Chlorcalcium, Jodkalium, Salpeter u. s. w. leicht Entzündung hervorrufen. Aehnlich wie die Alkalien verhalten sich Kalk, Baryt, Strontian, so wie die Erden; auch hier wirken die Chlormetalle und salpetersauren Salze, welche ein grösseres Diffusionsvermögen besitzen, stärker. Wir finden ferner, dass die Metallsalze, die wir vorzugsweise als Aetzmittel anwenden, z. B. das Chlorzink, Quecksilberchlorid, salpetersaure Silberoxyd u. s. w. sich durch ein grosses Diffusionsvermögen auszeichnen. Auch für organische Stoffe hat das seine Geltung, so wirkt die Oxalsäure vermöge ihres grösseren Diffusionsvermögens stärker als Weinsäure, Citronensäure u. s. w. Ein weiterer Fortschritt in der Erkenntniss dieser Verhältnisse ist von genauer Kenntniss des Diffusionsvermögens der einzelnen Stoffe, so dass wir dasselbe in Zahlen ausdrücken können, abhängig. In einem Zusatz macht *Vierordt* auf die doch verwickeltere Natur der Vorgänge bei jenen Versuchen aufmerksam, besonders hebt er hervor, dass ja nothwendig ein Theil jener Stoffe auch in die Capillaren selbst eindringen müsse, hierdurch muss die Endosmose zwischen Blutkörperchen und Plasma gestört werden; indem das in das Blut übergegangene diffundirt innerhalb der stagnirenden Blutmasse, deren Volum wohl grösser ist als das der imbibirenden Gewebe, so werden letztere verhältnissmässig stärker durch die fremde Substanz alterirt, der Wasserstrom wird also nach dem Gewebe hin erfolgen; ferner wird der Stoff dem Gewebe und dem Blute Wasser entziehen, und dadurch den Strom des Blutes in der von *Weber* beobachteten Richtung unterstützen; endlich wäre auch eine active Contraction der grösseren Gefässe auf die Blutströmungen möglich. Einfach hydraulische Momente können gewiss oft Hyperämie u. s. w. herbeiführen, aber die zweite ungleich wichtigere Klasse der Hyperämien beruht offenbar auf primären Störungen des Stoffwechsels durch Veränderungen de Blutmasse selbst oder häufiger der Gewebe, wre schon vor 7 Jahren *Vierordt* sich dahin ausisprach, dass die Ursache der Stasis bei den Reizversuchen keine andere sein könne, als dass das Parenchym durch Aufnahme fremdartiger Stoffe plötzlich so stark verändert wird, dass der normale Stoffwechsel zugleich verändert oder selbst aufgehoben werden muss.

Unter starker und schwacher Entzündung versteht *Barswell* das was man gewöhnlich sthenische und asthenische nennt, die erstere scheidet organisirbare Lymphe aus, die zweite destructiven Eiter, die erste ist begränzt, die andere nicht, bei der ersteren entspricht die Reactionsfähigkeit des Theiles dem Reize oder ist noch stärker als er, in der zweiten ist die Reactionsfähigkeit geringer. Die Entzündung an und für sich ist ein local gesteigerter Ernährungsact, der bald ein productiver, bald ein destructiver Process sein kann; die normale Ernährung ist das Resultat der Ausscheidung der nothwendigen Menge einer für Ernährung und Ersatz gut beschaffenen Lymphe, bei der sthenischen Entzündung wird diese gesteigert und also eine grössere Masse organisationsfähiger Lymphe, Fibrin, ausgeschieden, bei asthenischer Entzündung geschwächt und statt Lymphe Eiter ausgeschieden. In dem Folgenden sucht *B.* diese Behauptungen im Einzelnen nachzuweisen, doch können wir ihn unmöglich bei diesen meist sehr unklaren und nur zu oft aller thatsächlichen Basis entbehrenden Darstellungen weiter begleiten, zumal wir in ihnen weder für Praxis noch für Theorie neue und wichtige Angaben finden.

Bei Entzündung, sagt *Broca,* ist ein krankhafter Zustand, der seinen „Sitz" in den Capillargefässen der verschiedenen Gewebe hat; dieser Zustand beginnt mit Störungen des localen Capillarblutlaufs, darauf folgt Exsudation von plastischer Lymphe, die sich nach verschiedenen Richtungen hin entwickeln kann. Was nicht in dieses Schema passt, ist keine Entzündung und vor allen Dingen kann es keine Entzündung gefässloser Theile geben. Nach Feststellung eines sochen Dogmas ohne weitere Begründung wird ihm nun leicht, für die einzelnen Gewebe zu bestimmen, ob gewisse Veränderungen entzündlicher Natur sind oder nicht. Die Bänder betrachtet er als völlig gefässlos, folglich gibt es auch in ihnen keine Entzündung; fast ebenso ist es mit den Sehnen, denn trotz vieler Injections-

versuche konnte er doch nur zweimal einige Gefässtreifen in der Achillessehne sehen, in anderen Sehnen gar keine. Die innere und mittlere Haut der Arterien sind gefässlos, folglich nicht entzündbar und die sog. Arteritis muss anders gedeutet werden. Aus demselben Grunde kann es keine Entzündung der gefässlosen durchsichtigen Medien des Auges geben. Die Bildung von Adhäsionen, Ulcerationen und Eliminationsprocesse macht man gewöhnlich ohne weiteres von Entzündung abhängig, das sind sie aber durchaus nicht; denn dieselben Vorgänge sehen wir auch ohne eine Spur von Entzündung und Ulceration und Eliminationsprocesse kommen auch an gefässlosen Theilen vor. „Die Ulceration ist ein krankhafter Process, welcher die Gewebe allmälig fortschreitend zerstört und einen Substanzverlust herbeiführt, den man Ulcus nennt.“ Eine so definirte Ulceration kann nun allerdings durch Entzündung bewirkt werden, aber braucht es durchaus nicht, so sehen wir Ulcerationen der Carcinome und anderer perforirender Geschwülste, alter Narben, *Peyer*'scher Drüsenhaufen; aber wir sehen auch Ulcerationen an gefässlosen Knorpeln, an der Cornea. „Die Elimination ist ein krankhafter Process, durch welchen abgestorbene Theile nach aussen entfernt oder wenigstens von den gesunden Theilen getrennt werden.“ Dieser Process kann entzündlicher Natur sein, ist es aber nicht immer, er findet sich z. B. an den gefässlosen Knorpeln und auch an gefässhaltigen Geweben können sich Theile losstossen ohne eine Spur von Entzündung an der Basis.

Monneret sagt: es gibt nur einen Stoff, der aus den Gefässen treten, fest werden und sich organisiren kann, und das ist der Faserstoff, und es gibt nur einen Process, durch welchen dieser Stoff ausgeschieden werden kann, und das ist die Entzündung. Die Entzündungserscheinungen sind theils local, theils allgemein, die ersteren beginnen mit Stockung des Blutes in den Capillaren, welches sich dann weiter verändert und Serum mit Fibrin oder Eiter ausscheidet; wesshalb man mit *Meckel* die Entzündung als eine Congestion mit Tendenz zur Neubildung nennen kann. Die allgemeinen Erscheinungen treten nicht immer ein, bei schwerer Entzündung wird die Blutmischung verändert und insbesondere der Faserstoff vermehrt, bei leichteren nicht. Sobald die Stockung des Blutes vollendet ist, kann der weitere Verlauf ein dreifacher sein, es kann Erweichung, Ulceration und Brand eintreten, es kann die Circulation wieder hergestellt werden und drittens es kann Eiter und Plasma ausgeschieden werden. Das Plasma ist das im Serum gelöst enthaltene Fibrin, welches nach seinem Austritt sofort in den festen Zustand übergeht, es besteht dann aus Gerinnsel und eingeschlossenem Serum; die mikroskopische Untersuchung zeigt in ihm moleculare Granulation und ein Fasernetzwerk, granulirte Zellen, die entstehen wenn sich ein Haufen Molecüle mit einer Membran umgibt, pyoide Kugeln und Eiterzellen. Die letzteren kommen aus dem Blute und können sich nicht aus dem Plasma bilden; dieses kann wieder resorbirt werden, es kann zu homologen oder heterologen Geweben organisiren, wobei der Mutterboden oft die Richtung angibt.

Die Entzündungen können eine specifisch andere Natur erhalten je nach der Textur des ergriffenen Organes, nach der Art des Reizes, der Constitution, Krankheitsanlage, Dyskrasie u. s. w., nach der Verschiedenheit der cosmischen Einflüsse. Die Specificität einzelner Arten liegt meist nicht in den sich immer gleich bleibenden materiellen Veränderungen, sondern in dem allgemeinen krankhaften Zustande; so verhält es sich z. B. mit der plastischen Entzündung der Mund- und Rachenhöhle oder Diphtheritis; diese ist, anatomisch betrachtet, eine ganz gewöhnlich croupöse Entzündung, wie man sie auf allen Schleimhäuten in derselben Weise finden kann, aber ihr Verlauf ist nach allgemeinen Ursachen ein besonderer.

3. Veränderungen des Blutes. Krasen.

1) *Virchow.* Ueber Kalk-Metastasen. Arch. f. pathol. Anat. 8. Bd. p. 103. 1855.

2) *F. de Pury* (Neufchatel). Blutkörperchenzählungen bei einem Falle von Leukämie, im Wechselfieber u. s. w. Ibid. p. 289.

3) *Mitchell.* A Case of vicarious secretion of milk. The American Journ. of med. etc. July 1855.

4) *Robert M'Donnell.* Experim. to show what conditions of the circulatory fluid are accompanied by albuminurie. The Dubl. Hosp. Gaz. No. 2. 15. Febr. 1855.

5) *H. Lachaze.* Rapp. sur un mémoire sur les différentes conditions morbides, qui donnent lieu à la présence de l'albuminurie dans les urines. Journ. de Méd. de Bordeaux. No. 1. Janv. 1855.

6) *Sandras.* De l'albuminurie dans les maladies nerveuses. Gaz. des Hôp. No. 92. 1855.

Auf eine Reihe interessanter Beobachtungen gestützt hat *Virchow* eine neue Art von metastatischen Ablagerungen nachgewiesen, nämlich die von Kalk, welcher bei Destructionen von Knochen in das Blut aufgenommen und in anderen Organen abgelagert wurde. Die erste Beobachtung, welche *V.* hierüber machte, betraf ein Mädchen, bei welcher sich in fast allen grösseren Knochen des Skelets Krebsmassen in Lücken der Knochensubstanz fanden und Kalkablagerungen in den Kelchen und Becken der Nieren, den Lungen und der Magenschleimhaut nachgewiesen wurden. Der zweite Fall betraf ein 15jähriges Mädchen, bei welchem neben bedeutenden Zerstörungen der Knochen durch sarcomatöse Massen in den Lungen Kalkinfiltration gefunden wurde, während in den ver-

grösserten Nieren die Epithelien der Harnkanälchen vergrössert und stark körnig aussehend waren. Im dritten Fall fanden sich bei einem an Nekrose des Femur Leidenden kalkige Infiltration der Magenschleimhaut und dabei bedeutende Vergrösserung der Nieren mit fettiger Degeneration. Der vierte Fall betraf einen 73-jährigen Mann mit Knochenzerstörungen durch Epithelialkrebs, bei welchem sich Kalkinfiltration in den Lungen und Epithelialkrebs in den Nieren fand. Der fünfte Fall wurde bei einem an Caries des Wirbel- und des Felsenbeins leidenden 26-jährigen Mann beobachtet, bei welchem die feinen Gefässe der Hirnmasse verkalkt gefunden wurden, während die Nieren klein und durch und durch anämisch waren. Zu diesen kommt noch ein anderer Fall, wo sich bei einem Mädchen mit Pleuritis und Nierendegeneration eine nussgrosse kalkige Infiltration in einer Lunge fand, in welchem aber die Quelle des Kalkes nicht angegeben werden, und welches daher hier nur in so weit von Interesse sein kann, als sich neben der Kalkinfiltration Nierendegeneration fand. Diese letztere ist gewiss auch bei den übrigen 5 Fällen, in welchen der Kalk offenbar aus den zerstörten Knochen stammte, von grosser Bedeutung, indem die Ablagerungen wohl nur durch die gehinderte Ausfuhr der Kalksalze durch die Nieren bedingt war. „Gewiss liegt es hier nahe, an das natürliche Zersetzungsproduct des Harnstoffs, das kohlensaure Ammoniak zu denken, um eine nähere Erklärung für diess eigenthümliche Verhältniss zu finden, und es ist sehr interessant, dass gerade in den beiden Organen, wo wir auch sonst das kohlensaure Ammoniak am leichtesten ausgeschieden werden sehen, die Erdsalze am vollständigsten abgesetzt worden sind.“ Die Kalkflecke in der Magenschleimhaut waren trüb, weiss, trocken und knirschend, man sah unter dem Mikroskop eine feinkörnige Kalkmasse in das Zwischendrüsengewebe abgelagert. In den Lungen tritt die Ablagerung in zerstreuten Herden von 1‴ — 1 ½″ Dchm. auf, welche sich auf der Schnittfläche rauh anfühlen. Als Sitz der Einlagerungen erscheint die eigentliche Parenchymsubstanz, und zwar sowohl die elastischen Fasern, als auch das sie zusammenhaltende Bindegewebe. Zuweilen fanden sich auch Verkalkungen in den feineren Bronchien. Nach Lösung durch Säuren trat wie im Magen ganz die normale Textur wieder hervor, wesshalb es sich hier um eine directe Verkalkung handelt.

In einem Falle von Leukämie fand *de Pury* bei Zählung der Blutkörperchen nach *Moleschotts* Methode während der Krankheit einmal 1 farbloses Blutkörperchen auf 7 farbige, also 142,8 auf 1000, später 1 auf 12, also 83,3 auf 1000, später 1 auf 21, also 45,7 auf 1000, endlich 1 auf 19, also 52,6 auf 1000. Nach dem Tode fanden sich im Blute der V. lienalis 1 auf 19, in der Jugularis 1 auf 40, also 25,0 auf 1000. Nimmt man das Verhältniss der farblosen Blutzellen zu den farbigen bei gesunden Menschen von 1 zu 357, also 2,8 farblose auf 1000 farbige, so ergiebt sich in diesem Falle eine enorme Vermehrung der farblosen Blutzellen im Verhältniss zu den farbigen. Verf. untersuchte ferner das Blut von 14 Intermittenskranken, um zu sehen, ob hier neben Vergrösserung der Milz wohl auch eine Vermehrung der farblosen Zellen vorhanden sei. Bei frischer Intermittens fand er in 8 Fällen im Mittel 1 farbloses auf 463 farbige, also 2,1 : 1000; in 6 Fällen recidiven Intermittens 1 : 479 oder 2,0 : 1000; bei 5 Individuen im Stadium sudoris im Mittel 1 : 547 oder 1,8 : 1000; bei 3 Individuen nach Heilung, aber noch bestehender Anschwellung der Milz 1 : 350 oder 2,8 : 1000. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass beim Wechselfieber das Verhältniss der farblosen Blutzellen zu den gefärbten nicht erheblich von dem normalen abweiche, dass während des Paroxysmus sogar eine Abnahme der farblosen Blutzellen gefunden werde, endlich dass nach Heilung der Krankheit, jedoch bei noch vorhandener Milzvergrösserung, die farblosen Blutkörperchen zu den farbigen sich wieder verhalten wie beim normalen Zustand. Bei Chlorosis fand Verf. das Verhältniss der farblosen Zellen zu den farbigen 1 : 350 oder 1,8 : 1000; am Anfang der Hungerkur bei Syphilis 1 : 376 oder 2,7 : 1000, am Ende desselben 1 : 301 oder 3,3 : 1000; bei Icterus einmal 1 : 242 oder 4,1 : 1000, später 1 : 246 oder 4,1 : 1000; bei Typhus 8 Tage nach Ausbruch der Krankheit 1 : 323 oder 3 : 1000, vierzehn Tage später 1 : 571 oder 1,7 : 1000, vier Tage nachher 1 : 602 also 1,6 : 1000. Wie *Donders* und *Moleschott* fand Verf. auch eine Zunahme der farblosen Blutzellen nach Einnahme von Speise.

Mitchell theilt folgenden Fall als vicariirende Sekretion von Milch mit: Eine junge Frau bekam 4 Wochen nach ihrer Niederkunft einen Abscess in der linken Brust, stillte während dieser Zeit ihr Kind mit der rechten und nach Heilung des Abscesses wieder mit beiden. Nach einem Jahre bekam sie Husten und musste ihr Kind abgewöhnen, nach zwei Tagen wurden die Brüste sehr schmerzhaft und angeschwollen und gaben keine Milch mehr. Nach zwei Tagen aber stellte sich reichlicher weisser Auswurf ein und die Schwellung der Brüste liess nach; so hustete sie 14 Tage lang täglich eine Tasse weisser Masse aus, nach dieser Zeit bekam der Auswurf gewöhnliche schleimige Beschaffenheit. Die Sputa schmeckten wie Milch und sahen aus wie dicke Milch mit Schleim gemischt; die mikroskopische Untersuchung zeigte: „vollkommne Milchkügelchen, gemischt mit Körnchenzellen, Schleimkörperchen und Epithel. Nach Abdam-

pfung und Behandlung mit Aether konnte man eine geringe Menge Fett darstellen. Salpetersäure bewirkte im Filtrat einen Niederschlag. Im zweitnächsten Jahre stellte sich vorgeschrittene Phthisis heraus, die Frau kam noch einmal nieder und hustete wieder „Milch" aus, nachdem sie aus Schwäche das Kind hatte abgewöhnen müssen. (Eine Milchmetastase ist hier sehr zweifelhaft, man kann in dieser ausgehusteten und, wie der Verf. meint, von der Bronchialschleimhaut abgesonderten Milch kaum etwas anderes sehen als profuse Sputa, wie sie bei Phthisikern gar nicht selten vorkommen. Ref.)

M'Donnel theilt folgende Experimente mit, welche Aufklärung geben sollen über das Auftreten von Albuminurie ohne Nierendegeneration: Bei einem Kaninchen wurde eine halbe Unze filtrirtes Eiweiss und Wasser in das Unterhautzellgewebe gespritzt und es fand sich Eiweiss im Urin in geringer Menge; demselben Kaninchen wurde später, nachdem der Urin wieder normal geworden war, Serum eines eben getödteten Kaninchens ins Zellgewebe gespritzt und am folgenden Tage fanden sich geringe Spuren von Eiweiss im Urin. Einem Kaninchen wurde eine Drachme Eiweiss in das Zellgewebe, einem anderen in die Jugularvene, einem dritten in die Pfortader gespritzt, bei den zwei ersten fanden sich geringe Spuren, bei dem letzten kein Eiweiss im Urin. Um zu erfahren, ob Quecksilbergebrauch Albuminurie hervorbringe, wurde einem geschorenen Hunde Quecksilbersalbe eingerieben, worauf er bald starb, und sich bei der Section tiefe Ulcerationen im Dickdarm fanden, Albuminurie erfolgte aber nicht.

Lachaze berichtet über eine Abhandlung, welche zur Beantwortung der Frage geschrieben worden ist, welche verschiedenen krankhaften Zustände Albuminurie bewirken. Der Verf. dieser Arbeit kommt zu folgenden Resultaten: Man muss zunächst zwei Gruppen von Albuminurie trennen: eine, welche durch die *Bright*'sche Nierendegeneration bedingt ist, mag die letztere nun primitiv oder secundär bei anderen Krankheiten entstanden sein, und eine zweite, die nicht durch eine solche bedingt ist; die erstere ist sehr häufig, die zweite sehr selten. Leider versteht er aber unter *Bright*'scher Krankheit nur den bekannten am Kranken auftretenden Symptomencomplex und stellt nun weiter die Frage so, ob dieser nun auch immer mit Nierendegeneration verbunden sei und verliert so einen klaren Standpunct; die *Bright*'sche Krankheit ist nach ihm etwas ganz anderes als eine Krankheit der Nieren, denn diese letztere kann fehlen; das Hauptleiden ist Eiweissarmuth des Blutes und alle anderen Veränderungen und unter ihnen auch die der Nieren sind Folgen derselben.

Sandras theilt einige Beobachtungen mit über das Auftreten von Albuminurie bei sog. Nervenkranken; der erste Fall betrifft einen Kranken mit allgemeiner Paralyse, der viel Eiweiss im Urin hatte und bei dem die Section *Bright*'sche Degeneration nachwies; der zweite Fall betrifft eine Frau, welche vorübergehend gelähmt, blind war und dann zeitweise epileptische Krämpfe hatte; bei dieser fand sich während der ganzen Dauer der nervösen Erscheinungen Eiweiss im Urin, nach Verschwinden derselben war auch das Eiweiss im Urin verschwunden. Der dritte Fall betrifft eine Frau, die unter sog. urämischen Erscheinungen starb und *Bright*'sche Krankheit hatte.

4. Störungen der Circulation, Respiration, Wärmebildung.

1) *H. Lee.* On the effect of certain morbid agents in producing coagulation of the blood in the living body. Assoc. med. Journ. 16. Febr. 1855. The Lancet. 10. Febr. 1855. Med. Tim. and Gaz. Febr. 1855.
2) *Chavanne.* De la calorification dans l'état sain et et dans l'état morbide. Gaz. méd. de Lyon No. 10, 11. 1855.
3) *Marcé.* Rech. sur les rapports numériques, qui existent chez l'adulte, à l'état normal et à l'état pathologique, entre le pouls et la respiration. Arch. gén. Juillet 1855. Gaz. des Hôp. No. 95. 1855.

In der Leiche eines Mannes, welcher mehrere Jahre lang unter den Zeichen eines schweren Herzleidens krank gewesen war, fand *Lee* bei der Section zwei alte feste Gerinnsel, das eine sass an der Wand des rechten Vorhofes und sah ganz aus, als wäre es früher länger gewesen und dann abgerissen, das andere sass im rechten Ventrikel und erstreckte sich von hier in die Lungenarterie und deren grosse und kleine Aeste; auch vom linken Ventrikel aus gingen feste Gerinnsel in die Aorta, mit deren Wänden sie aber nicht zusammenhingen. Da die Gerinnsel sehr fest waren, und auf das Innigste an dem Endocardium hafteten, glaubt *Lee*, sie wären schon früher entstanden und hätten das Herzleiden verursacht; da sich nun gleichzeitig eine Entartung der Nebennieren fand, welche in eine braune Masse verwandelt waren, in der das Mikroskop Fettkörnchen in grosser Masse nachwies, so hielt es *Lee* für eine Frage von Interesse, ob nicht dieses Fett, in das Blut gebracht, die Gerinnungen hervorgebracht habe. Zum Beweis, dass Fett wirklich Gerinnungen im Blute bewirken könne, führt er zwei Experimente an, in dem einen wurde einem grossen Hunde eine halbe Unze flüssiges Fett in die Jugularis gespritzt, worauf er an starker Athemnoth litt, aber wieder gesund wurde; zwei Tage nachher wurde demselben Hunde eine Drachme Quecksilbersalbe eingespritzt, worauf das Thier nach $1\frac{1}{2}$ Stunden starb; es fand sich Pneumonie und Gerinnsel in der Lungenarterie und ihren Verzweigungen. Einem Fuchs wurden 3 Drachmen Oel eingespritzt; er starb nach 20

Minuten; die rechte Herzabtheilung und Lungen waren mit Blut strotzend gefüllt. In einem zweiten Falle fanden sich bei einem Manne, der mehrere Monate an den heftigsten Respirationsbeschwerden gelitten hatte und unter denselben gestorben war, im linken Ventrikel mehrere alte Gerinnsel im Stadium der Erweichung; ausserdem aber auch Thrombose der linken Arteria iliaca communis und der A. poplitaea. Die Nieren waren entartet und zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung Fett. Schliesslich wird noch ein Experiment erwähnt, in welchem einem Esel ein Glas voll Eiter eingespritzt wurde, worauf er nach drei Stunden starb und man bei der Section im rechten Herzen ein festes Gerinnsel fand, welches sich in Jugularis und A. pulmonalis fortsetzte und bis in der letzteren kleinste Aestchen ging. Diese Beobachtungen scheinen also *Lee* zu beweisen, dass Fett und Eiter in das Blut gebracht Gerinnung desselben hervorbringen können.

Die Wärmebildung ist nach *Chavanne* ein wesentlich vitales Phänomen; man findet sie bei allen organisirten und lebenden Wesen und wenn sie nicht das Leben selbst ist, so ist sie wenigstens eine sehr bedeutende Erscheinung desselben. In den Krankheiten ist die Wärme stets verändert. Die Wärmebildung ist bedingt durch den Stoffwechsel u. s. w. und ihre Erhaltung ausserdem von den Umhüllungen und äusseren Umgebungen unseres Körpers. Durch die Wärme sind wir im Stande uns gegen die Kälte zu vertheidigen. Vermehrung der Wärme findet sich beim Fieber, man darf aber in ihr nicht eine Steigerung der normalen Wärmebildung sehen, sondern es ist eine ganz neue Wärme, eine krankhafte Wärme, eine supplementäre Wärme, ein Vertheidigungsmittel des Körpers. Verminderung der Wärme sieht man im höchsten Grade bei Cholera und Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen. In verwundeten Theilen kann die Wärme plötzlich sinken. In chronischen Krankheiten bleibt die Wärme zwar stationär, aber die Kranken verlieren die Kraft der Resistenz gegen die Kälte.

Marcé machte über das Verhältniss der Pulsfrequenz zur Frequenz der Athemzüge folgende Beobachtungen. Bei 65 erwachsenen, gesunden Individuen betrug die Zahl der Respirationen in einer Minute 20, der Pulsschläge 72, das genaue Verhältniss kann also durch die Zahl 3,51 ausgedrückt werden; bei den Männern betrug die Resp. 19, der Puls 69, bei Frauen Puls 77, Resp. 23. Das Verhältniss schwankt sehr nach der Beschleunigung des Pulses, wenn die Zahl der Pulsschläge unter 60 ist, so wird das Verhältniss zwischen Puls und Resp. durch die Zahl 2,69 ausgedrückt, bleibt also verhältnissmässig höher, geht der Puls über 150, durch die Zahl 3,40, bleibt also verhältnissmässig geringer. Verf. untersuchte 489 Kranke: bei 12 Kranken mit 43 Puls. betrug die Resp. 16, Verhältniss also 2,70; bei 15 Kranken mit 54 Puls. betrug die Resp. 19, Verh. also 2,71; bei 93 Kr. mit 70 Puls. war die Resp. 25, Verh. also 2,83; bei 39 Kr. mit 82 Puls. war die Resp. 25, Verh. also 3,32; bei 54 Kr. mit 104 Puls. war die Resp. 35, also Verh. 3; bei 21 Kr. mit 142 Puls. war die Resp. 42, also Verh. 3,35; bei 4 Kr. mit 172 Puls. war die Resp. 50, also Verh. 3,40. Die Prüfung des Verhältnisses zwischen Puls. und Resp. bei 80 Kranken mit Lungen- und Herzleiden ergab, dass bei keinem derselben im Verhältniss zum Pulse eine wesentliche Beschleunigung der Respiration stattfand, nur Neuralgien der Brustwände können dieses. Eine verhältnissmässige Verlangsamung der Respiration fand sich nur bei Hirnleiden mit Coma und nach grossen Blutverlusten.

5. Störungen des Nervensystems.

1) *Handfield-Jones.* Paralysis of the sympathetic. The Lancet. 21., 28. July 1855.
2) *Handfield-Jones.* On Paralysis of the motor. nerves in neuralgic affections. Ibid. No. 16, 20. Oct. 1855.
3) *Marchal* (de Calvi). Notes sur les accidents cérébraux albuminiques. Gaz. des Hôp. No. 97, 104. 1855.
4) *Faiblesse.* Annales cliniques de Montpellier. No. 1. 10 Mars 1855.
5) *J. Gimelle.* De la douleur; des moyens qu'on peut lui opposer et spécialement des moyens anésthésiques. Journ. de méd. et de chir. de Bruxelles. Janv. — Nov. 1855.
6) *Marotte.* Etude sur l'inanition. Bulletin gén. de Thérap. 15 Déc. 1854.
7) *X. Bourgeois.* De l'inanition. Annales de la Soc. méd.-chir. de Bourges. Juin — Août 1855.
8) *Bastien* et *Vulpian.* Mém. sur les effets de la compression des nerfs. Compt. rend. No. 23. Déc. 1855.

Wenn man den Sympathicus durchschneidet und an der Stelle, welche Nerven von ihm erhalten, Hyperämie und Hitze entsteht, so lässt sich nach *Jones* dies am besten erklären aus einer in Folge der Paralyse des Sympathicus eingetretenen Erschlaffung und Erweiterung der Arterienwände. Dafür spricht unter andern die Wirkung tonischer und adstringirender Mittel auf hyperämische Theile, welche höchst wahrscheinlich reizend auf den Sympathicus wirken und dadurch wie nach Galvanisirung desselben die Arterienwände wieder contrahiren. Chinin wirkt gewiss nur in dieser Weise, denn Schmerzanfälle sind gewiss nur durch krankhafte Innervation der Gefässe und daraus hervorgehende Hyperämien bedingt. In Neuralgien sieht man zuweilen eine Uebertragung der Krankheit von den äusseren Empfindungsnerven auf die inneren sympathischen, wofür viele Fälle sprechen, in welchen Neuralgien der Haut u. s. w. mit Hyperämien und Secretionsveränderungen im Tractus intestinalis abwechseln. Die durch Lähmung

des Sympathicus bewirkte Hyperämie kann auch zur Exsudation und vermehrten Secretion führen. In einer grossen Anzahl asthenischer Entzündungen liegt gewiss Lähmung des Sympathicus zu Grunde, sie unterscheiden sich von activen Entzündungen dadurch, dass bei diesen die Gewebe eine Anziehungskraft auf das Blut ausüben und dasselbe wie nach einem Wirbel hinziehen.

Jones findet es sehr wahrscheinlich, dass Paralyse eine Art Neuralgie ist und die Wirkung der Malaria auf die Nerven vorzugsweise lähmend ist; zur Erläuterung führt er zwei Fälle an, in welchen Lähmungen der oberen Extremitäten nach Gebrauch von Eisen, China und anderen Tonicis sich besserten und heilten.

Die sog. urämischen Hirnerscheinungen bei Albuminurie jeder Art werden nach *Marchal* bewirkt durch seröse Exsudation in die Höhle der Arachnoidea und der Subarachnoidealräume und den hieraus hervorgehenden Druck auf das Gehirn; wenn nämlich das Eiweiss des Blutes durch den Urin abfliesst so tritt das Serum, welches nur durch das Eiweiss an das übrige Blut gefesselt ist, aus den Blutgefässen in das Zellgewebe und die serösen Häute aus; tritt nun aus irgend einer Ursache eine Congestion nach dem Gehirn ein, so folgt hier Austritt des Serum an den genannten Stellen und die weiteren Erscheinungen. Verf. warnte daher schon in einer früheren Arbeit vor dem Gebrauch der Dampfbäder bei solchen Krankheiten, da sie Kopfcongestionen bewirken und, trotzdem, dass viele Beobachtungen zeigen, dass Dampfbäder sich sehr hülfreich in anderer Hinsicht erweisen, glaubt er doch bei seiner Warnung bleiben zu müssen. (Die beigebrachten Sectionsberichte, welche die serösen Ergüsse im Hirn beweisen sollen, sind durchaus nicht überzeugend und die Hauptfrage, ob sie nicht reine Leichenerscheinungen sind, oder im Bereich der normalen Wassermenge stehen, gar nicht berührt. Ref.)

Ein rein dogmatisch gehaltener Artikel in den den klinischen Annalen von Montpellier über *Schwäche* bewegt sich durchaus nur in ganz allgemeinen symptomatischen Angaben und den gewöhnlichen erklärenden Phrasen; etwas für die Theorie oder Praxis Werthvolles ist daraus nicht zu berichten.

Die noch unvollendete Abhandlung von *Gimelle* über den Schmerz ist sehr umfangreich und breit, ohne eigentlich gründliche Tiefe, sie umfasst natürlich nur den physischen Schmerz und dessen Behandlung. Der Schmerz, welcher gleichsam als Schildwache dem Menschen zu seiner Erhaltung von der Natur gegeben wurde, wird durch die Nerven vermittelt; damit er empfunden werden kann ist die Verbindung der Nerven mit dem Gehirn nothwendig; man hat zwei Momente zu unterscheiden: die Affection der Nerven und die dadurch angeregte Hirnthätigkeit, durch welche der Schmerz dann zum Bewusstsein kommt. Die Ursachen des Schmerzes sind äusserlich und innerlich, die ersten gehen von der ganzen Aussenwelt aus, Wunden, Verbrennungen, chemische Reize u. s. w., die zweiten sind sehr verschieden, abhängig von Congestionen, von psychischen Erregungen, auf innere Organe wirkenden Reizen, Giften, Geschwülsten, fremden Körpern u. s. w. Es wird ferner betrachtet der Schmerz in seiner Verschiedenheit nach dem Alter, dem Geschlecht, den individuellen Eigenthümlichkeiten, der Lebensart, Geistesentwicklung, Klima, Character und Moral, nach dem Bau der afficirten Organe, nach den einzelnen Krankheiten, Gewöhnung, ferner nach seiner diagnostischen Wichtigkeit; es wird ferner unterschieden der sympathische Schmerz von dem inhärirenden, im leidenden Organ selbst entstehenden. Sehr ausführlich werden die verschiedenen Grade und Formen des Schmerzes aufgezählt, seine symptomatische Bedeutung besprochen und sein Werth für die Therapie. Die Detailangaben in diesem theoretischen Theile sind sehr reich und mit einer Menge interessanter und pikanter Fälle und Anekdoten gewürzt, doch stehen die Thatsachen zu gehäuft und unvermittelt neben einander, als dass sie in einer resumirenden Uebersicht mitgetheilt werden könnten. Die gegen den Schmerz in Anwendung gebrachten Mittel sind theils äusserlich, theils innerlich. Die ersteren sind: das Glüheisen, die Compression der Theile selbst, der Gefässe und Nerven, das Wasser, die Kälte, Creosot, Narkotica, Harze und Balsame; die zweiten sind: der Schlaf, die Ueberraschung, Wuth, Ohnmacht, Narcotica, Alkohol, Mesmerismus, Inhalationen, allerlei Arzneimittel als Nervino-Alterantia bekannt: ätherische Oele, Arsenik, Ipecacuanha, Campher u. s. w. Die Angaben über diese Mittel sind ziemlich flüchtig, mit Citaten aus älterer Literatur und mancherlei Fällen versehen, aber ohne Resultate eigner Beobachtungen.

Der Beschluss der Abhandlung *Marotte*'s über die Inanition beschäftigt sich vorzugsweise mit den Störungen der Hirnfunction, welche durch unzureichende Ernährung hervorgerufen werden. In den meisten Fällen zeigt die letztere ihren Einfluss durch das Delirium; es ist selten lebhaft, Träumereien, stilles Geschwätz und einige fixe Ideen bilden seine Hauptmerkmale; der Kranke vermag auf Augenblicke seine Gedanken zusammen zu nehmen, besser bei Tag als bei Nacht. Nach grossen Blutverlusten oder Säfteentziehungen fügt sich zum Delirium die gesteigerte Pulsfrequenz. In einzelnen Fällen werden die nervösen Erscheinungen complicirter und die Unterscheidung der Inanitionserscheinungen von anderen nervösen Symptomen wird dann schwierig. Die gefährlichen Inanitionserscheinungen und der Tod treten nicht immer auf der

Höhe der Entziehung der Nahrung ein, sondern zuweilen noch dann, wenn schon wieder Nahrung gereicht worden ist. Als unterscheidende Merkmale der pathologischen Adynamie, wie sie z. B. im Typhus auftritt, von der durch Hunger bewirkten kann man folgende ansehen: Die krankhafte Schwäche erscheint gewöhnlich nicht so spät, die Schwäche der Glieder ist nicht nothwendig mit Abmagerung und Anämie verbunden, der Puls ist klein, schwach, aber frequent, die Hautwärme ist überall vorhanden und häufig zu brennender Hitze gesteigert; die Secretionen sind sparsam, aber nicht absolut fehlend; dazu kommen die Delirien, Sehnenhüpfen, Kopfcongestionen u. s. w. Die Hungeradynamie tritt viel später ein, ist von beträchtlicher Abmagerung begleitet, die Haut ist kalt, die Secretionen fehlen, der Puls ist klein und selten, die Haut bedeckt sich mit einem schmutzigen Ueberzug; je höher die Inanition steigt, desto mehr schwinden die krankhaften Erscheinungen. In Beginn der Inanition ist es noch leicht den Kranken Speisen beizubringen, später hat es bei der Unempfindlichkeit der Kranken grosse Schwierigkeiten, muss aber doch durchgesetzt werden; die Regulirung und Wahl der Quantität und Qualität der Speisen erfordern grosse Vorsicht.

Ueber die Inanition liegt ferner eine umfangreiche Abhandlung von *Bourgeois* vor, welche auf Benutzung der Literatur, eigne Beobachtungen und Experimente an Thieren gestützt ist. Der Verf. bespricht zuerst die Wirkung einer vollständigen Enthaltung fester und flüssiger Nahrungsmittel auf die Functionen des Körpers und die Säfte. Was die Wirkung auf die Digestion betrifft, so wiederholte sich bei Menschen und Thieren dieselbe Erscheinung: anfangs wüthender Hunger mit den heftigsten Magenschmerzen, später Apathie; kein besonderes Verlangen nach Getränken; die Absonderung des Magensaftes hört auf, in den Därmen hören alle Bewegungen auf und sie ziehen sich zusammen; später hört alle Lust zur Aufnahme von Speisen auf, so wie sie in den Magen gebracht werden, erfolgt Erbrechen oder Durchfall. Was die Wirkungen auf die Absorption betrifft, so findet man nach einigen Tagen in den Chylusgefässen und Duct. thoracicus noch Chylus, später sind sie wie die Lymphgefässe bald leer, bald gefüllt. Zuerst werden die Säfte resorbirt, dann das Fett der Orbita, Wangen, Netzes, Haut, Muskeln und selbst der Knochen, dann das Muskelgewebe; Horngewebe und Nerven scheinen keinen Verlust zu erleiden. Seröse Ergüsse verschwinden, Geschwürsränder, Pusteln u. dgl. sinken ein, Eiterung bleibt stehen. Die Lymphe vermehrt sich in den ersten Tagen, wird klebriger und dunkler und gerinnt stark an der Luft, später nimmt ihre Menge allmälig ab und findet sich in der dritten Periode der Inanition nur noch in geringer Menge, ist dann weiss, serös und nur schwach gerinnend. Die Circulation wird in den ersten Tagen nicht gestört, dann wird der Puls frequent, ohne dass Fieberhitze vorhanden wäre, einige Tage vor dem Tode wird der Puls wieder langsam und kann auf 40—35 herabsinken; der Herzschlag wird schwach, man hört verschiedene Blasegeräusche, die Percussion zeigt den Umfang des Herzens geringer; die Menge des Blutes nimmt ab, wovon sich Verf. durch vergleichende Messungen an Thieren überzeugte, die Gefässe und Organe erscheinen blutleer, doch findet man häufig die Nerven voll Blut. Das Blut wird dünnflüssiger, die Menge des Wassers nimmt zu, die der Zellen ab, wobei die Einnahme oder Abstinenz von Getränk gleichgültig ist. Nicht selten erfolgen Filtrationen blutiger Flüssigkeit durch die Gefässwände in der Haut und den Schleimhäuten. Die Respiration nimmt allmälig ab und sinkt kurz vor dem Tode auf die Hälfte der gewöhnlichen Zahl herab. Die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure nimmt ab. Die Wärme nimmt Nachts nicht unbedeutend ab, steigt gegen Morgen wieder, sinkt Mittags und steigt wieder nach dem Abend zu, am letzten Tag sinkt sie bedeutend und vom ersten bis zum letzten um 16 Grad; die Oscillationen der Wärme sind am letzten Tage nicht mehr bemerkbar. Die Secretionen vermindern sich oder hören ganz auf, die Zunge erhält sich nicht selten feucht, Magen- und Pankreassaftsecretion hört auf, Galle wird fortwährend abgesondert und man findet sie im Magen und Darm mit Schleim gemischt; die Kothentleerungen nehmen immer mehr ab, bis zuletzt eine colliquative Diarrhoe erfolgt; die Urinabsonderung nimmt sehr ab, die Synovia findet sich in geringerer Menge; im Pericardium, Bauchhöhle und Zellgewebe findet sich häufig Wasser. Die Haut wird trocken, pergamentartig, bedeckt sich mit schwärzlichem Staub und stinkt entsetzlich; bei Thieren fallen die Haare aus. Das Gewicht des Körpers nimmt verhältnissmässig am meisten in der ersten Zeit ab, später werden die Verluste an Gewicht geringer und hören kurze Zeit vor dem Tode ganz auf. Verf. bestätigt das von *Chossat* aufgestellte Gesetz, nach welchem der Tod eintritt, nachdem das Thier ungefähr 0,4 seines normalen Gewichtes verloren hat. Die Muskelthätigkeit zeigt in den ersten Tagen keine Veränderung, nimmt aber dann von Tag zu Tag ab und geht bis zur äussersten Schwäche, sie sinkt und steigt mit der Temperatur; die geistige Thätigkeit ist anfangs unverändert, dann treten gewöhnlich Wuth, Delirien, Hallucinationen ein, später sinkt dieselbe, es erfolgt Stupor, Coma und Tod; der Schlaf ist unvollständig oder fehlt ganz. Inanition erfolgt sowohl nach gänzlich aufgehobener Nahrung, als bei Darreichung solcher, in der wesentlich nothwendige Stoffe fehlen.

Der Leichenbefund bei Verhungerten ist folgender: Zuweilen rasche Fäulniss, äusserster Grad der Abmagerung; Haut trocken, mit schmutzigem Staub bedeckt, Fett ganz geschwunden, nur bei sehr fetten Individuen noch in Spuren vorhanden; die Muskeln entfärbt, äusserst dünn, die des Rumpfes mehr als die der Extremitäten und des Halses; das Herz ist kleiner, fettlos, seine Wände verdünnt, der verhältnissmässige Substanzverlust des Herzens ist dem der übrigen Muskeln fast gleich, 0,467, wesshalb aus dem Zustand derselben auf das Herz ein Schluss gemacht werden kann. Seine Höhlen enthalten weiche, schwarze Blutklumpen, zuweilen fest adhärente Gerinnsel, die grossen Gefässstämme enthielten etwas Blut, in einzelnen Fällen waren die Venen strotzend mit Blut gefüllt. Die Lymphdrüsen sind umfangreich; die Schleimhaut der Luftwege ist blass, das Lungengewebe blass, blutarm, kein Blut in den abhängigen Theilen. Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle blass, trocken, Oesophagus verengt, Magen so stark contrahirt, dass er zuweilen kaum den Umfang eines Darms hat; die Schleimhaut stark und vielfach gefaltet, man findet immer etwas mit Schleim gemischte Galle in ihm; die Schleimhaut ist blass, am Fundus erweicht, am Pylorus normal fest; übrigens von normaler Textur; die Muscularis ist atrophisch; der Darm ist contrahirt, die Schleimhaut blass, er enthält stets etwas Galle; die Leber ist blutarm, verkleinert, besonders stark in der letzten Zeit, das Pankreas ist sehr klein; die Nieren sind verhältnissmässig weniger verkleinert; die Blase contrahirt und enthält wenig blassgelben Urin. Im Nervensystem ist keine Veränderung, insbesondere auch kein Gewichts- und Umfangsverlust zu bemerken. Die Knochen sind nur um weniges leichter als gewöhnlich. Die Cornea ist schlaff, opak, übrigens ist an den Augen fast kein Gewichtsverlust zu bemerken. Die Dauer des Lebens nach vollständiger Abstinenz ist ungleich nach Alter, Ernährung, Gewöhnung u. s. w.; je jünger das Individuum, desto eher erfolgt der Tod; Wohlgenährte erhalten sich länger als Magere, der Tod erfolgt nach 7, 10, 20 und selbst erst nach 30 Tagen. Bei blos unvollständiger Nahrung kann das Leben viel länger erhalten bleiben. Die Ursache des Todes liegt vorzugsweise im Wärmeverlust. Diagnostik, Therapie, Hygiene und gerichtlich-medicinische Deductionen beschliessen die Abhandlung.

Die von *Bastien* und *Vulpian* angestellten Versuche über die Wirkung der Compression der Nerven gaben folgende Resultate: Die Wirkungserscheinungen zerfallen in 2 Perioden: die erste geht bis zur Höhe der Wirkung und den Augenblick, in welchem der Druck nachgelassen wird, die zweite umfasst die folgende Zeit. Die erste Periode zeigt folgende Stadien: 1) Ameisenlaufen und dem ähnliche Erscheinungen; 2) momentane Wiederkehr des normalen Zustandes; 3) Hyperästhesie und 4) Anästhesie und Lähmung der Muskeln. Die zweite Periode zerfällt ebenfalls in 4 der Reihe nach auf einander folgende Stadien: 1) Fortsetzung der Anästhesie und Lähmung; 2) wiederauftretende Hyperästhesie; 3) momentane Wiederkehr des normalen Zustandes; 4) plötzlicher Frost, dann Schwere und Unbeweglichkeit, unaussprechliches Krankheitsgefühl, Ohnmacht, krampfartige Muskelbewegungen, dann Ameisenlaufen und andere Sensationen, allmälige Wiederkehr der Herrschaft über die Muskeln und der Empfindung.

6. Störungen des Stoffwechsels.

1) *J. Russell.* Lecture on the pathology of nutrition. Med. Times and Gaz. No. 230. Nov. 1854.
2) *G. Gibb.* De l'assimilation du sucre sous le point de vue de la pathologie. Gaz. hebd. No. 30. 1855.

Die Vorlesung *Russell's* über die Pathologie der Ernährung ist allgemein und dogmatisch gehalten und berührt nur eben die hauptsächlichsten Puncte, ohne auf eine umfassende Prüfung und Darstellung einzugehen. Indem er in der Ernährung unterscheidet: die Aufnahme von Nahrung, die Assimilation derselben zum Ersatz, die Umsetzung des Verbrauchten und die Ausscheidung des letzteren, fasst er die verschiedenen krankhaften Störungen in's Auge, welche diese Vorgänge erleiden können. Die Assimilation geht von Jugend an nach einem bestimmten Gesetze, nach welchem nur das Brauchbare angenommen und das Unbrauchbare und Schädliche abgestossen wird, worin ein Schutz gegen Erkrankungen liegt; hat sich aber einmal ein neues Gesetz der Assimilation geltend gemacht, so erhält sich dieses und führt zu tiefer Erkrankung, zu den Dyskrasien u. s. w. Die Assimilation kann aber auch gestört werden durch den für die normale Ernährung wichtigen und unentbehrlichen Einfluss des Nervensystems und Störungen in den Functionen der Organe; auch in den folgenden Auseinandersetzungen, die wenig Neues und Erhebliches enthalten, kommt der Verf. wiederholt auf den Einfluss der Nerventhätigkeit und insbesondere auch der Geistesthätigkeit auf die Ernährung zurück, ohne aber eigentliche Thatsachen beizubringen.

Aus der Besprechung der Abhandlung von *Gibb* über die Assimilation des Zuckers von pathologischem Gesichtspuncte aus in der Gazette hebdomadaire heben wir folgende Puncte heraus: In der Leber wird der Zucker aus dem Pfortaderblute gebildet, ganz unabhängig von stärkemehl- oder zuckerhaltiger Nahrung, er wird von hier in die Lungen geführt und oxydirt, bei Thieren findet man am meisten Zucker in der Leber bei solchen, die sehr fettreich sind; Zucker findet sich in geringer Menge auch im Serum

der Arterien und Venen des Körpers, im Chylus des Ductus thoracicus, dem Urin der Schwangeren und Greise, ausserdem wird er in der Milch gebildet. In der Leber von Diabetikern fand *Gibb* nur sehr wenig oder gar keinen Zucker; dasselbe beobachte *Beale* und Verf. hält daher den Diabetes bedingt durch den Mangel der Zuckerbildung in der Leber und die hieraus folgende Störung der Assimilation und steht somit *Bernard* gerade entgegen, welcher den Diabetes durch eine übermässige Zuckerproduction der Leber entstehen lässt; die mangelhafte Thätigkeit der Leber ist nach *Gibb* von krankhafter Innervation von der Medulla oblongata und dem Sympathicus aus bedingt und die Therapie muss also dahin gehen, die Leber diesem Einflusse zu entziehen, ihre Function wieder zu beleben und die mangelhafte Assimilation in dem Magen, welche durch die veränderte Leberfunction herbeigeführt werde, zu ändern.

7. Störungen der Gewebsbildung.

1) *Billroth.* Ueber eine Art der Bindegewebsmetamorphose der Muskel- und Nervensubstanz. Virch. Arch. VIII. Bd. p. 260. 1855.
2) *Macewan.* The Physiology and Pathology of the non vascularous tissues generelly, with more especial reference to the non - vascular tissues of the eye. Monthly Journ. of med. Sc. Dec. 1854. p. 504.
3) *Rob. Law.* Pathological affections and relations of false membranes. Dublin quart. Journ. of med. Sc. No. 37. Febr. 1855.

Billroth bemerkte an Muskeln in der Nähe von Carcinomen und anderen Geschwülsten folgende Metamorphosen: Die Querstreifung verlor sich, die Primitivbündel wurden mehr und mehr homogen und schmäler, gleichzeitig trat lebhafte Bildung zahlreicher Kerne auf oder unter dem Sarcolemma ein und endlich sah man nur noch eine unbestimmte streifige Masse mit zahlreichen der Längsrichtung nach angeordneten länglichen Kernen und später auch spindelförmigen Zellen. Ganz ähnliche Veränderungen sah er ferner in den Zweigen eines Muskelnerven, auch hier traten neben dem Schwund der Primitivfasern viele längliche Kerne auf und zuletzt sah man nur noch diese in einer homogenen Grundsubstanz.

Da die Ernährung aller Gewebe des Körpers vom Blute ausgehen muss, so muss auch die Ernährung derjenigen Theile, welche keine Gefässe enthalten, wie Knorpel, Cornea, Linse u. s. w. von diesem aus geschehen; *Macewan* glaubt nun, dass die Ernährung dieser Theile durch Imbibition des Plasmas des Blutes, welches in den benachbarten Blutgefässen kreist, in die Gewebselemenete selbst geschieht; vermittelt wird diese Imbibition durch die in ihnen befindlichen Körperchen oder Zellen, doch muss man hier wohl bemerken, dass der Verf. hier nicht sowohl die bleibenden Zellen z. B. der Bindesubstanzen im Auge hat, sondern die embryonalen Zellen, aus welchen sich die Gewebe bilden, wobei er auf *Schwann* zurückgeht, wesshalb die Art der Ernährung, wie er sie sich denkt, für das reife Alter eigentlich keine Anwendung mehr finden kann. Durch dieselbe Imbibition können auch Arzneimittel auf gefässlose Theile wirken. Bei Entzündungen und Ulcerationen in ihnen bilden sich neue Kerne, Zellen, Fasern und Gefässe, doch stützt sich Verf. hier fast nur auf fremde Beobachtungen und wir finden keine neuen Thatsachen.

Die serösen Häute haben, sagt *Law*, eine grosse Neigung zu Entzündungen, wofür u. a. der so ausserordentlich häufige Befund der Pseudomembranen und Adhäsionen auf deren Oberfläche spricht; bei dieser Entzündung wird auf die Oberfläche der Serosa ein Exsudat ausgeschwitzt; dieses kann resorbirt werden, bildet sich aber oft zu Zellgewebe mit Gefässen um. Dieses neue Gebilde kann ganz in gleicher Weise erkranken, wie entsprechende normale Gewebe; so können sie auch von activer und passiver Hyperämie und von Entzündung befallen werden und sich mit Exsudaten bedecken, die wieder zu Zellgewebe organisiren; sie können auch der Sitz von Suppuration werden und man findet Abscesse in ihnen. Verf. sah auch einen Fall, in welchem die Pseudomembranen auf der Oberfläche einer Lunge und des Herzens Krebsknoten enthielten. Endlich können Pseudomembranen auch zu Knorpel- und Knochenmasse werden. Eine wichtige Erscheinung ist die Contraction der Pseudomembranen, durch welche die eingeschlossenen Theile, z. B. die Lungen, Leber comprimirt werden und in ihrer Form und Textur wesentliche Veränderungen erleiden können, Cirrhosis der Lunge und Leber entstehen ebenfalls durch Contraction neugebildeter fibröser Substanz. Constante Symptome, durch welche man die Anwesenheit von Pseudomembranen an Lebenden erkennen kann, gibt es nicht.

8. Allgemeine Pathogenie.

1) *Miquel.* Ueber die Sympathien verschiedener Körpertheile. Archiv z. Förd. d. wissenschaftl. Heilk. II. 1. Allgem. med. Central-Ztg. No. 26. 31. März 1855.
2) *H. Byford.* On the physiology of exercice. The Americ. Journ. of med. Sc. July 1855.
3) *Hant.* Ueber Metastasen. Assoc. med. Journ. 1854. Gaz. méd. de Paris No. 5. 1855.
4) *Raciborski.* Du role de la menstruation dans la pathologie. Journ. des Connaiss. méd. 10. Déc. 1855.
5) *Giuseppe Terzaghi.* Commissionsbericht über eine Preisarbeit über den thierischen Magnetismus. Gaz. med. ital. Lombarda. No. 18. 30. April. 1855.

Von *Miquel* werden einige Beispiele für Sympathien verschiedener Körpertheile beigebracht. In dem einen Falle litt ein Mädchen,

welches ein perforirendes Magengeschwür hatte, zugleich an unerträglichen reissenden Schmerzen in der rechten Schulter; in einem anderen fand sich bei einem an Icterus leidenden Manne gleichzeitig stark vermehrte Absonderung von Ohrenschmalz, die mit dem Wiedererscheinen der Galle in den Excrementen aufhörte. Ferner wird ein fremder Fall angezogen, in welchem nach Verletzung eines Fingers mit einem Dorn Schmerzanfälle eintraten, in welchen sich der Schmerz den Arm hinauf in Nacken und Kopf erstreckte und von da in den Magen schoss und Uebelkeit und Erbrechen erregte *(Wardrop)*.

Die Ansichten *Byford*'s über die Folgen der Uebung der Muskelthätigkeit sind folgende: Wenn sich die Fibrillen eines Muskels contrahiren und thätig sind, verbrauchen sie mehr Stoff als in der Unthätigkeit, es muss also auch mehr Blut zuströmen, die thätigen Fibrillen ziehen aus den capillaren Enden der Arterien den passenden Stoff an sich und bewirken so eine Anziehung der Blutstromes; haben sie den nöthigen Stoff, so wird der Blutstrom wieder sich selbst überlassen und das Blut wird nun in die capillaren Anfänge der Venen getrieben »durch den Strom von hinten, welcher durch dieselbe anziehende und auswählende Kraft getrieben wird". „Das ist die Rolle der capillaren Thätigkeit in der Circulation. Wenn die Muskeln sich rasch und häufig bewegen, müssen sie eine grössere Masse Blut anziehen und nach dem Herzen zu treiben. Dieses aber muss, durch diesen vermehrten Zufluss angeregt, sich lebhafter contrahiren und grössere Mengen Blut austreiben." So wird durch die Muskelübung die Circulation beschleunigt, allen Organen noch mehr Blut zugeführt, die Umsetzung, Secretionen, Wärme u. s. w. vermehrt. Dass durch die Contraction der Muskeln wirklich die Circulation beschleunigt wird, kann man leicht beweisen: Ein Individuum, dessen Puls 68 war, streckte ein Bein aus und hielt es eine Minute so, der Puls stieg auf 78; als er beide Beine streckte, stieg der Puls auf 86; und dieselben oder ähnliche Erscheinungen wiederholten sich bei allen derartigen Versuchen. Die Capillarcirculation ist daher von grösster Wichtigkeit und das Herz wird von ihr beherrscht, ihre Kraft übersteigt die der Arterien und des Herzens. Die Sache hat aber noch eine andere Seite, in dem Blute werden für jedes Organ die nöthigen Nahrungsstoffe gebildet und seine richtige Zusammensetzung ist davon abhängig, dass diese Stoffe auch wirklich in die Organe abgehen und aus diesen umgesetzt wieder in das Blut zurückkehren. Wenn nun die Muskeln unthätig sind, so bleibt eine grosse Menge des eigentlich für sie bestimmten Stoffes im Blute zurück und dessen Zusammensetzung wird dadurch gestört, woraus Krankheiten hervorgehen können; so erklärt sich z. B. hieraus die Albuminurie bei Paralyse, die Tuberculose bei Mangel an Uebung. Umgekehrt kann aber auch durch übermässige Uebung der Muskeln dem Blute zuviel Eiweiss u. s. w. entzogen werden und sich zu viel Umsetzungsstoffe in ihm häufen, woraus wieder Krankheiten entstehen können. Ebenso ist leicht einzusehen, wie sehr die Thätigkeit der Secretionsorgane von der Muskelübung abhängig ist, wie dieselbe von letzterer aus gestört werden kann und hieraus wieder Krankheiten hervorgehen können, z. B. Indigestion durch krankhafte Secretion der Magenschleimhaut u. s. w. Endlich sehen wir beim Fieber, dass jedes Mittel, welches das Spiel der anziehenden Kraft der Organe belebt und folglich auch die Secretionen, die Aufregung des Gefässsystems hebt, und bei Entzündung, dass wir nur den richtigen Stand der Ernährung wieder herzustellen haben, um das Fieber zu heben.

Wenn im Verlauf von schwer heilbaren allgemeinen chronischen Krankheiten Eruptionen, Geschwüre, Fisteln u. dgl. auf der äusseren Haut erscheinen, so hält man das nur zu vielfach für eine glückliche, heilsame Metastase der inneren Krankheit nach aussen und sucht dieselbe auch wohl durch Haarseil u. s. w. künstlich herbeizuführen. *Hant* ist nicht dieser Meinung, nach seinen Beobachtungen kamen auf einen Kranken, der sich nach solchen sogenannten Metastasen nach aussen besser befand, hunderte, die sich danach viel schlechter befanden und er zieht hieraus den Schluss, dass solche Krankheiten nur durch innere allgemeine Behandlung zu heilen und die Metastasen nach aussen nur eine Fiction seien.

Raciborski zieht aus seinen Untersuchungen über die Menstruation und deren Bedeutung für Pathologie und Therapie folgende Schlüsse: Die Menstrualblutung ist eine mit der Eibildung innigst zusammenhängende Erscheinung, und ist ebenso ein vitaler Act als die letztere. Sie ist von nervöser Aufregung begleitet, welche Disposition zu Erkrankungen mit sich führt. Sie hat durchaus keine heilsame kritische Bedeutung für irgend welche acute oder chronische Krankheiten, in einzelnen Fällen ist sie sogar von nachtheiliger Einwirkung. Der vasculöse und nervöse Orgasmus, welcher dieselbe begleitet, ist Ursache der mannichfaltigen Krankheiten der Geschlechtsorgane und deren Erkrankungsfähigkeit steigt daher mit dem Eintritt der Menses. Die nervöse Aufregung kann an und für sich auch Disposition zu Neurosen herbeiführen. Die Zufälle, welche nach Unterdrückung der Menstruation auftreten, sind nicht durch den Wegfall der Blutung bedingt, sondern durch die Natur der ursächlichen Momente der Unterdrückung selbst und die Therapie hat sich gegen deren Beseitigung zu richten. Das Alter, in welchem die Menses aufhören, führt keineswegs plethorische Zustände mit sich, sondern im Gegentheil gar nicht selten

anämische, von denen nervöse Zufälle abhängen. Acute Krankheiten heben den Eintritt der Menses zur bestimmten Zeit nicht auf, zuweilen beschleunigen sie ihn etwas; nur wenn man kurz vor der Zeit einen Aderlass hat machen müssen oder nach strenger Diät bleibt die Menstruation weg. Im typhoiden Fieber bleibt wegen des aposthenisirenden Characters der Krankheit die Menstruation aus. Bei erschöpfenden chronischen Krankheiten bleibt die Menstruation weg und es ist eine Thorheit zu glauben, dass man solche Krankheiten durch Herbeiführung der Menses heilen könne. Durch die Menstruation wird die Lactation und das Säugen nicht gestört und eine menstruirte Amme kann ihr Geschäft vollkommen gut versehen.

Die Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Literatur und Kunst in Mailand hatte im Jahre 1853 eine Preisarbeit über das Thema ausgeschrieben: Welche wirklich nützlichen Anwendungen haben die Physiologie, Pathologie und Therapie von Studien über die Phänomene des thierischen Magnetismus zu erwarten. Unter den vielen eingegangenen Arbeiten wurde die von *Edwin Lee* in London gekrönt und *Ferzaghi* referirt über dieselbe. Der Bericht giebt nur den Gang der Darstellung an und giebt zu einer eingehenden Beurtheilung des Geleisteten wenig Anhaltspunkte. Es scheint der Verf. zu den strenggläubigen Anhängern aller Wunder des Magnetismus zu gehören; die therapeutische Wichtigkeit desselben sieht er in der Fähigkeit des Hellsehens und der dadurch gegebenen Möglichkeit herrliche Diagnosen zu machen und auch gleich die richtigen Mittel zu sehen.

9. Epidemische Einflüsse. Miasmen, Contagien.

1) *Mühry* (Göttingen). Ueber die Natur der Miasmen als vegetabilische Organismen vorgestellt, aus geographischem Gesichtspunkte. Zeitschr. f. rat. Med. V. Bd. 3. Heft. 1854.

2) *Mühry*. Ueber die Unterscheidung der contagiösen und miasmatischen Krankheiten, besonders über die Contagien der Pest und des Typhus. Ibid. VI. Bd. 2. Heft. 1855.

3) *W. Schiefferdecker*. Bericht über die vom Vereine für wissenschaftl. Heilkunde in Königsberg angestellten Beobachtungen über den Ozongehalt der atmosphärischen Luft und sein Verhalten zu den herrschenden Krankheiten. Sitzungsber. d. math.-naturw. Classe d. Wien. Akad. Juli 1855. Bd. XVII. S. 191.

4) *C. F. Riecke*. Die Reform der Lehre von den Contagionen, Epidemien und Epizootien. Quedlinburg 1854. Besprochen in Allgem. med. Central-Ztg. 11. Juli 1855 u. Med. Ztg. Russl. Dec. 1854 No. 52.

5) *W. H. Walshe*. Clinical commentary on the reciprocal influences of co-existing diathetic and acute specific diseases. Med. Times and Gaz. No. 260. 1855.

6) *Ramon*. Observation de diphthérite. Gaz. des Hôp. No. 112. 1855.

7) *Victor Meunier*. L'ozone et les épidémies. Revue de Thérap. méd.-chir. No. 9. Mai 1855.

8) *Billard* (de Corbigny). Ueber Ozon. Gaz. des Hôp. No. 112. 1855.

9) Dr. *de Cl*. Gährungsprocesse im thierischen Leibe. Aerztl. Intell.-Bl. f. Bayern. No. 39. 1855.

Die Miasmen sind nach *Mühry* höchst wahrscheinlich mikroskopisch kleine, keimfähige Organismen, am wahrscheinlichsten Pilze und staubartige Pilzsporen, von eigenthümlich intoxicirender Eigenschaft. Die miasmatischen Krankheiten haben im Allgemeinen das Charakteristische, dass sie entschieden erkennen lassen: 1) eine Abhängigkeit von der Temperatur und zugleich 2) eine Boden-Auswahl bei ihrem Vorkommen. Dies äussert sich in einer Weise, wie es vegetabilischem Leben eigen ist und wie man es bei anderen Krankheiten, sporadischen wie epidemischen, und namentlich bei contagiösen nicht findet. Der Boden, auf welchem das Malariafieber vorkommt, ist thonig mit fruchtbarer Dammerde bedeckt und mit stagnirender Feuchtigkeit von gewisser Menge und Wärme bedeckt oder durchtränkt; auf solchem Boden entwickelt sich dann das Miasma durch langsames Verdunsten an der Sonne; diese Umstände dienen nicht sowohl zur Zersetzung organischer Materien, die dann schaden könnten, sondern zur Production des vegetabilischen Miasma's. Diese Vegetation ist also auf besondere Felder vertheilt; wie bei einem Misswachs kann sie auch zeitweise verschwinden, aber nie auf anderem Boden auftreten. Die Pilzsporen werden durch die Ausstrahlung mit der aufsteigenden erwärmenden Luft erhoben und vom Luftzug weiter getragen, vom Winde auf kurze Strecken weiter geweht, aber nicht von Menschen weiter getragen. Das Malariafieber entsteht nur durch Intoxication mit dem Vegetabil und daher ist auch im strengen Sinne des Wortes eine Acclimatisation nicht möglich und es kann ein Individuum wiederholt befallen werden; es hat eine lange Latenzperiode. Um dereinst das Vegetabil wirklich sehen zu können, empfiehlt Verf., am gehörigen Orte in der schlimmsten Fieberzeit Schlamm zu sammeln und nach Färbung desselben mit Carmin mikroskopisch zu untersuchen. Dem gelben Fieber liegt ein anderes Miasma zu Grunde, welches unter ähnlichen Verhältnissen an manchen Punkten der Seeküste wächst und besonders auch im moderigen Holze der unteren Schiffsräume vegetiren kann. Auch die indische Cholera hat ein anderes Miasma; dasselbe wächst besonders an den bekannten Stellen in Indien, ist an einen bestimmten Boden gebunden und mechanisch übertragbar; seine Keimstätte ist nicht allein der Erdboden, sondern auch Holzwerk von Schiffen, Booten, Häusern und Zimmern; sie ist eine vorzugsweise sommerliche Krankheit. Bei Uebertragung des Miasma's auf eine andere Stelle

bemerkt man stets eine epidemische Warte- oder Regenerationszeit von 8 — 14 Tagen, deren das Miasma überall bedarf, um sich in dem neuen Boden zu regeneriren.

Die contagiösen Krankheiten zeigen sich nach *Mühry* völlig unabhängig von der Beschaffenheit des Bodens und mit Ausnahme einiger auch von Temperatur und Jahreszeit. Die Contagien existiren nicht ohne den Menschen, sie sind endogene, unsichtbar kleine Parasiten oder Partikel, in der Circulation der Säfte sich als erregende Substanzen äussernd, und während dem zugleich im Organismus sich regenerirend. Contagion ist also die Mittheilung eines von einem Kranken selbst ausgehenden, specifischen, giftigen, in einem anderen Menschen seine Regeneration suchenden Stoffes. Mit einem gewissen Vorbehalt lässt sich die Wirkung der Contagien mit der Gährung vergleichen, die Contagien können als Ferment-Pilze gedacht werden, welche im Blute eine Art Gährung hervorbringen und dabei von einem Minimum zu einer grossen Menge anwachsen können; daher können sie auch den Körper zu einer zweiten derartigen Fermentation unfähig machen und vor einem zweiten Anfalle schützen. Die Pest ist eine contagiöse Krankheit, wenn sie auch in Aegypten nach Beendigung der Ueberschwemmung, also unter Verhältnissen entsteht, welche für ein Miasma zu sprechen scheinen, so hat man sich ihr Auftreten zu dieser Zeit doch nicht aus der Ueberschwemmung, sondern aus der gleichzeitig eintretenden kühleren Temperatur im November zu erklären. Die Pest bewegt sich zwischen 0 und 20° R., bei den Extremen hört sie auf; von Boden und Feuchtigkeit aber ist sie ganz unabhängig; sie ist daher nur durch Menschen auf Menschen übertragbar und Quarantänen sind das einzige Mittel des Schutzes. Der Typhus ist ebenfalls eine contagiöse Krankheit und verträgt wie die Pest keinen hohen Temperaturgrad. Das Contagion für Petechial- und Abdominaltyphus ist gleich, er kommt nur auf der nördlichen Hemisphäre vor bis zur südlichen Gränze der gemässigten Zone. Spontan kann sich das Contagion kaum entwickeln und bei günstigen Verhältnissen ist immer das Hinzukommen eines Minimums von Contagion nöthig zur Entstehung der Krankheit; günstig wirken nicht faulende animalische Stoffe, sondern die Anhäufung vieler lebender Menschen in engen Räumen.

Der Königsberger Verein für wissenschaftliche Heilkunde bildete zum Zweck von Beobachtungen über Ozongehalt der Luft eine eigene Section für Ozonometrie, welche mit *Schoenbein*'schen Ozonometern aus Basel an 12 Stationen Untersuchungen anstellte, deren Resultate *Schiefferdecker* mittheilt. Die mit Jodkalium-Stärkekleister getränkten Papierstreifen wurden an verschiedenen Orten an der Luft aufgehängt und nach 12 Stunden in Wasser getaucht, ihre dadurch entstehende Farbe verglichen und notirt. So wurden in 24 Stunden 2 Beobachtungen gemacht, eine Tages- und eine Nachtbeobachtung; im Sommer von 6—6, im Winter von 7—7 Morgens und Abends. Man bemerkte, dass ein Papierstreifen nach 6—8 Stunden seine Fähigkeit verlor durch Ozon afficirt zu werden und die erhaltene Färbung wieder zu Grunde ging; ferner dass grosse Feuchtigkeit der Atmosphäre die Reaction verstärkte, ohne dass ihr Ozongehalt vermehrt war, ebenso verstärkte der Wind die Reaction. Der Ozongehalt an verschiedenen Orten war sehr verschieden, ohne dass man ein bestimmtes Verhältniss zwischen ihm und der Localität finden konnte; er war bei Nacht constant grösser als bei Tage; — im Winter grösser als im Sommer, am höchsten im Februar, März und April, am geringsten im Juli. Ein bestimmtes Verhältniss zwischen dem Ozongehalt und den täglichen Temperaturschwankungen der Luft konnte nicht gefunden werden, ebenso wenig mit dem Barometerstand und der Richtung des Windes. An Schneetagen war der Ozongehalt grösser als an Regentagen und an diesen grösser an schönen Tagen; Gewitter bewirken mitunter eine plötzliche Steigerung des Ozongehaltes. Die Ozonreaction war in ihrem Steigen und Fallen proportional einer Zahlenreihe, die aus der Windstärke und dem Feuchtigkeitsgrade der Luft zusammengesetzt war. Dies die Resultate der Beobachtungen eines Jahres. Ueber das Verhältniss des Ozongehaltes zu den herrschenden Krankheiten wurden die sorgfältigsten und umfangreichsten Beobachtungen angestellt, Tabellen geführt, u. s. w., aber das Resultat war, dass *zwischen Ozongehalt der Luft und herrschenden Krankheiten keine Beziehung* aufzufinden war. Dem Berichte sind eine grosse Zahl von Tabellen und graphischen Darstellungen beigegeben, wodurch seine Bedeutung sehr erhöht wird, so dass wir in demselben eine höchst wichtige Basis zur Beurtheilung aller einschlagenden Verhältnisse besitzen und dem wissenschaftlichen Verein zu Königsberg zum grössten Dank verpflichtet sind.

Während aus den exacten und nüchternen Beobachtungen des Königsberger Vereins hervorgeht, dass wir noch weit davon entfernt sind den Ozongehalt der Luft für bestimmte physiologische und pathologische Zustände sicher verwerthen zu können, hält es *Meunier* für sehr wahrscheinlich, dass das Ozon eine grosse Rolle in der Physiologie spielen und zur Erklärung mehrerer chemischer und physikalischer Erscheinungen, wie z. B. der Bildung der Salpetersäure in der Luft und des Geruches, den man beim Blitz so häufig bemerkt, verwerthet werden könne. Ueber den Einfluss des Ozongehaltes auf Krank-

heiten stellt *M.* folgende Angaben zusammen: *Gaillard* in Amerika hat ein bestimmtes Verhältniss zwischen dem Ozongehalt und dem Auftreten der Wechselfieber beobachtet; nach *Boeckel* in Strassburg zeigt sich die Malaria stets beim Nullpunkt des Ozonoscopes; *Schoenbein* in Basel sah Vermehrung des Ozongehaltes bei Grippe nnd Brustkrankheiten, Verminderung bei gastrischer Constitution; während einer Choleraepidemie fehlte es gänzlich, dasselbe sah auch *Boeckel*, und *Wolf*, Director des Observatoriums in Bern, berichtet in einem Briefe an die Akademie der Wissenschaften zu Paris, dass Steigerung der Mortalität mit Verminderung des Ozongehaltes der Luft eng verbunden war. *Billard* (8) hält diese Verminderung für die Hauptursache der Cholera und meint, da wo kein Granit sei, könne auch kein Ozon entstehen und müsse Cholera entstehen.

Riecke theilt die Contagien ein in ächte und Halb-Contagionen oder miasmatisch-contagiöse. Aechte Contagien sind entweder fix (Syphilis, Schankerseuche der Pferde, Lepra, Hundswuth) oder fix und flüchtig (Pocken) oder nur flüchtig (Masern, Scharlach, Rötheln). Ein Atom reicht hin, die Krankheit zu übertragen, durch dieselbe wird die Anlage zu späterem Erkranken vernichtet. Die Uebertragung und Bildung ist unabhängig von atmosphärischen Verhältnissen; alle ächten Contagien können unter günstigen Umständen originär entstehen. Halb- oder miasmatisch-contagiöse Krankheiten sind: Influenza, Wechselfieber, Cholera, gelbes Fieber, Pest, Lungenseuche, Ruhr, Typhus, Kindbettfieber, Milzbrand, Hospitalbrand, Friesel, Maulseuche, Klauenseuche. Die Miasma-Contagien entstehen in der Regel originär aus Individuen, die durch die epidemische Constitution disponirt oder selbst erkrankt sind; sie sind also ein Produkt derselben und haften nur bei solchen Individuen, die durch dieselbe epidemische Constitution vorbereitet sind. In der Verdünnung der Krankheitseffluvien liegt das sicherste Mittel gegen Infection. Desshalb ist reine frische Luft das sicherste Mittel eine contagiöse Seuche zu mildern oder zu vernichten.

Dr. *de Cl.* gibt dem Gährungsprocesse im thierischen Körper eine sehr grosse Ausdehnung; die dem Zutritt der Luft preisgegebene Wundfläche verfällt nach ihm durch die Einwirkung des Sauerstoffes in einen Zersetzungsprocess, den wir Entzündung nennen; Holzsplitter veranlassen in die Haut gebracht heftige Entzündungen; denn Holz ist ja ein Stoff, der leicht in Verwesung übergeht; die brandartige Wirkung des Phosphors erklärt sich so, dass die von ihm berührten Theile eine Selbstzersetzung eingehen; Schlangengift wirkt durch den von ihm erzeugten Gährungs- oder Selbstzersetzungsprocess; die Pyämie entsteht durch Aufsaugung gährenden Wundeiters und tödtet durch Gährung des Blutes. Den acuten Exanthemen liegt ein Stoff zu Grunde, der die Blutkügelchen in Gährung bringt, sie entstehen durch Einathmen gewisser Gase in der Luft, die in der Lunge mit den Blutkügelchen in Berührung kommen; typhöse Fieber aber, Brechruhren und Intermittens haben ihren Entstehungsgrund in der mittelbaren physikalischen Berührung, welche die Nervenenden der Haut durch die von faulenden Stoffen ausgehende und durch die Luft oder Epidermis fortgepflanzte Gährungsbewegung erleiden; die berührten Nerven dienen als Leiter der Kraft, durch welche die Blutkügelchen und Gewebe in Gährung gebracht werden. So erscheinen auch die Symptome der Hundswuth als Reflexwirkung der von den Nerven der Bisswunde zu dem verlängerten Marke fortgeleiteten Gährungsbewegung, wobei das letztere als eine mit Gährungsmaterie geladenen Batterie anzusehen ist. U. s. w.

Walshe beschäftigt sich mit Erforschung des Einflusses, welchen eine chronische constitutionelle Krankheit auf das Erscheinen und den Verlauf einer acuten miasmatischen oder contagiösen allgemeinen Krankheit bei demselben Individuum ausüben kann. Derselbe kann folgender sein: er kann das Individuum für die Aufnahme eines Miasma etc. völlig unfähig machen, oder die Receptivität dafür gar nicht verändern, oder den Verlauf der acuten Krankheit wesentlich modificiren. Die Eigenschaft des Ausschliessungsvermögens hat keine Dyskrasie, wohl aber die den Krankheitsverlauf zu modificiren; als Beweis hiefür wird ein Fall mitgetheilt, in welchem der Verlauf eines Typhus durch *M. Brightii* modificirt wurde.

Ramon stellt über die Diphtheritis folgende Sätze auf: Die Diphtheritis ist eine entzündliche Krankheit, aber die Entzündung, die für sie wesentlich ist, hängt von einer allgemeinen specifischen Disposition ab, welche sich in der Coagulation der Exsudate auf der Oberfläche der Schleimhaut kund giebt. Diese Exsudate liegen auf der Oberfläche, gehen nicht in das Gewebe der Schleimhaut selbst ein und haben daher nicht die Bedeutung eines Brandschorfes. Croup und Diphtheritis sind eine einzige Krankheit, deren Gang bald auf- bald absteigend sein kann, was für Prognose und Behandlung sehr wichtig ist

---

Bericht

über die

Leistungen in der allgemeinen Therapie

von

PROF. D[R.] FOERSTER

in Göttingen.

I. Allgemeines.

1) *Aug. Dreyer* (in Moskau). Ueber die exspectative Heilmethode. Med. Ztg. Russl. No. 16. April 1855.

2) *W. O. Markham.* Remarks on the treatment of disease. Monthly Journ. of med. Sc. Jan., March 1855.

3) *Gintrac.* Lettre à M. *Forget.* Bulletin gén. de Thérap. 30 Mai 1855.

4) *J. G. French.* On the process of the elimination of morbid poisons. The Lancet. 14. July 1855.

5) *Soubeiran.* Des voies d'introduction des medicaments et des changements qu'ils subissent sous l'influence des diverses humeurs de l'économie. Bulletin gén. de Thérap. méd.-chir. 28 Févr. 1855.

6) *Brown-Séquard.* Rech. expérim. sur la faculté que possèdent certains éléments du sang de régénérer les propriétés vitales. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 17. Oct. 1855.

Dreyer greift in einem kurzen Aufsatze mit grosser Entschiedenheit diejenige Art der exspectativen Heilmethode an, welche im absoluten Nichtsthun des Arztes am Krankenbett besteht, ergeht sich aber dabei nur in allgemeinen Redensarten über alte erfahrene Aerzte und junge Raisonneurs u. s. w. und gibt als Beispiel der besseren exspectativen Methode die Geschichte einer an sich selbst beobachteten Erkrankung — Erkältung, Bronchitis — und Heilung — warmes Bad.

In einem längeren, mit Geist und Frische geschriebenen Artikel bespricht *Markham* (Assistant Physician to St. Mary's Hospital, London) den Zustand unserer Therapie und kommt dabei zu ganz anderen Resultaten als *Dreyer.* Er zeigt zuerst wie durch die Besserung und Vermehrung der diagnostischen Hülfsmittel, zwar nicht in demselben Maasse neue Heilmittel und Recepte, aber doch eine neue und viel sicherere Basis für die Therapie geschaffen worden ist; schreibt das Schwankende, Ungewisse und Widersprechende in der Behandlungsweise der einzelnen Krankheiten dem Mangel an methodischer Beobachtung und Kritik und dem so viele Aerzte und alle Laien beherrschenden Pöbelglauben zu, dass „Behandlung" und „Verschreiben eines Medicamentes aus der Apotheke" identisch sei; und, ohne im blinden Skepticismus aller Therapie durch Arzneimittel jeden Erfolg abzusprechen, dringt er als auf das einzige Mittel zur Besserung unserer Therapie auf schärfere Methode und Kritik bei Beobachtungen über die Wirkungen der Arzneimittel am Krankenbett.

In einem kurzen Briefe an *Forget* gibt *Gintrac* eine Erklärung dessen, was er unter directer und indirecter Wirkung der Arzneimittel versteht, ohne dabei irgend einen neuen Gedanken vorzubringen.

In einem Werke über Cholera hatte *Johnson* die Ansicht aufgestellt, dass bei dieser Krankheit das »Gift« durch die Darmausscheidungen aus dem Körper entleert werde, wesshalb man dieselben unterstützen müsse, wozu er Ol. Castor. empfiehlt: *French* glaubt, mit Recht, dass man auf solche theoretische Anschauungen keine Therapie gründen dürfe und weist durch Zahlen

nach, dass die therapeutischen Erfolge des Ol. Castor. nichts weniger als entschieden seien.

Soubeiran bespricht ziemlich flüchtig einige der hauptsächlichsten Veränderungen, welche die in Magen und Darm gebrachten Arzneimittel daselbst erleiden; er macht zunächst aufmerksam auf die Fähigkeit der schwachsauren Magenflüssigkeit, gewisse Stoffe z. B. Eisen, Magnesia und ebenso der alkalischen Darmflüssigkeit, andere Stoffe z. B. die Harze leichter löslich und resorptionsfähig zu machen; dann hebt er hervor: die Begünstigung der Bildung der Doppelsalze der Chlormetalle durch die Chlorsalze der genannten Säfte; — die Verhütung der Zersetzung der Metallsalze durch alkalische Substanzen vermittelst des Eiweisses oder der Chlorüre, Phosphate und Sulphate; wesshalb Metallsalze, die mit den Geweben unlösliche Verbindungen bilden und die eiweissartigen Flüssigkeiten niederschlagen, doch in die Säftemasse aufgenommen werden können; — die Veränderung, welche die aus einer organischen Säure und mineralischen Basis bestehenden Salze im Blute eingehen, indem die Säure verbrannt wird und nur die Basis bleibt; woraus ein Mittel hervorgeht, Kranken auf angenehme Weise alkalische Substanzen zu verabreichen.

Brown-Séquard zeigte durch eine Reihe von Experimenten, dass Muskeln, in denen schon Leichenstarre eingetreten war, oder die durch Unterbindung ihrer Arterien in Lähmungszustand versetzt waren, durch Injection von frischem, sauerstoffreichen Blut ihre Contractilität wieder erlangen können; die Therapie wird von diesen physiologisch höchst interessanten Thatsachen schwerlich Nutzen ziehen können.

II. Specielles.

1. Prophylaxis, Inoculation, Desinfection.

1) *Bourguignon.* Appel à des expériences dans le but d'établir le traitement préservatif de la fièvre typhoide et des maladies infectueuses inrécidivables, par l'inoculation de leurs produits morbides. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 15. 18 Oct. 1855. u. Revue méd.-chir. de Paris. Oct. 1855.
2) *Bretonneau.* Sur les moyens de prévenir le développement et les progrès de la diphthérie. Arch. gén. de Méd. Janv., Sept. 1855.
3) *Barford.* On Charcoal as a Disinfectant. The Lancet. 16. Dec. 1854. Auch im Journ. de Méd. de Bruxelles. Juli 1855.
4) *Schwarz.* Die Anwendung des Kreosots und der Karboläure zum Desinficiren, sowie zur Zerstörung von Miasmen und Contagien. Med. Ztg. d. Vereins in Preussen. No. 6. 1855.
5) *Haller.* Zur Lehre von den Desinfectionen bei Epidemien. Aerztl. Intelligenzbl. f. Bayern. No. 31. 1855.
6) Dr. *d. Cl.* Ueber Desinfection. Ibid. No. 34. 1855.

Bourguignon hält das typhoide Fieber, wie er unseren Ileotyphus nennt, für eine der Variola analoge allgemeine Krankheit, in welcher die „Pusteln" auf der Darmschleimhaut dieselbe Rolle spielen, wie die Blatterpusteln der Haut bei Variola; sowie nun durch die Inoculation das Auftreten dieser letzteren verhindert oder ihr Verlauf gemildert werden kann, so hält es *B.* für nicht unmöglich, dass auch beim Typhus eine Inoculation anwendbar sei; was aber eingeimpft werden soll, von wem und von welcher Stelle der Impfstoff genommen werden soll, ob aus den „Pusteln" einer menschlichen Leiche, ob von einer typhösen Kuh und wo der Impfstoff einzuimpfen sei u. s. w., darüber weiss *B.* keinen Rath. Es handelt sich daher in diesem ganzen Aufsatz nur um eine Idee; doch möchte dieselbe wohl zu berücksichtigen sein; zu ihrer Realisation würde vor Allen eine genaue Kenntniss des Typhus der Kühe und dessen Inoculationsverhältnisse gehören.

Nachdem *Bretonneau* durch einige interessante Fälle die Contagiosität der diphtheritischen Pseudomembranen nachgewiesen, nachdem er die Idee der Inoculation als unmöglich zu realisiren flüchtig berührt hat, stellt er die rasche Cauterisation der zuerst ergriffenen Stellen der Schleimhaut mit Höllenstein als das einzige sicher und rasch wirkende Mittel hin, welches die allgemeine Ausbreitung und den tödtlichen Verlauf der Diphtheritis hemmen kann. Bei auf die Tonsillen beschränkter Diphtheritis des ersten Grades gelingt es meist durch einige Cauterisationen mit einem, in Höllensteinlösung getauchten Schwamm das Uebel zu heben; hat sich das Uebel weiter ausgebildet und über den Pharynx verbreitet, so müssen die Cauterisationen öfters wiederholt werden; ist es auf den Larynx vorgeschritten, so muss auch in diesen der Schwamm wiederholt eingeführt werden, wobei mit einem Spatel die Epiglottis auf die Zungenwurzel gedrückt werden muss. *B.* führt mehrere Fälle an, in welchen diese Cauterisationen gute Dienste leisteten.

Barford ruft die längst bekannte Wirkung der Holzkohle, aus putriden Massen entwickelte Gase zu binden und zu zerlegen, in das Gedächtniss zurück und empfiehlt dringend das Aufstellen von mit Holzkohlen gefüllten Gefässen in Krankenzimmern, Sectionssälen u. s. w. Da nach 24 Stunden die Kohle unfähig wird jene Wirkung auszuüben, muss sie nach dieser Zeit durch Erhitzung von neuem dazu fähig gemacht werden, und kann auf diese Weise lange Zeit gebraucht werden.

Schwarz empfiehlt zu gleichem Zwecke die Karbolsäure, die hinsichtlich ihrer antiseptischen Eigenschaften völlig identisch mit dem Kreosot ist; aber viel bequemer und reichlicher gewonnen werden kann, indem man denjenigen Antheil des Steinkohlentheeröls, der zwischen 170 bis 200° C. übergeht, mit einer dünnen Kalkmilch

schüttelt, und aus der erhaltenen wässrigen Lösung von karbolsaurem Kalk die Säure durch Zufügen von Salzsäure ausscheidet. Sie wird alsdann durch einfache Destillation mit Wasser hinreichend rein erhalten, und stellt ein sehr stark lichtbrechendes schweres Oel dar, dessen fäulnisswidrige Eigenschaften so gross sind, dass ein Tropfen davon in ein weites Glasgefäss gebracht, hinreicht, um pfundschwere Fleischstücke im heissesten Sommer vor der Fäulniss zu bewahren.

In einer sumpfigen, an Intermittens reichen Gegend und neben einem stinkenden, stagnirenden Bache wohnend, konnte sich *Haller* nur dadurch vor fortwährenden neuen Infectionen und Fieberanfällen schützen, dass er längere Zeit hindurch Aq. oxymuriat ℥j auf Aq. dest. ℥jjj Mgs. und Abds. 1 Esslffl. nahm; dieselbe Wirkung hatte das Mittel bei einem anderen Kranken. *H.* fragt nun, ob es nicht möglich sei, durch dieses oder andere Mittel eine Desinfection des Körpers nicht allein bei Intermittens, sondern auch bei Cholera zu bewirken und empfiehlt diese Idee der Berücksichtigung.

Die Vorschläge des Dr. *d. Cl.* über Desinfection haben vorzugsweise Bezug auf die Abtritte, er empfiehlt in diesen Gefässe mit rauchender Salpetersäure aufzuhängen oder den Koth mit Eisenvitriol zu begiessen, oder in den betreffenden Räumen Schwefel zu verbrennen. Alles bekannte Dinge.

2. Therapie in fieberhaften Zuständen.

1) *Trousseau.* Die Ernährung der Kranken in schweren Fiebern. Aus Revue méd.-chir. in Zeitschr. d. deutschen chir. Vereins. IX. 3. 1855.
2) *Brefeld.* Therapeutik bei febrilen Unterleibsaffectionen. Preuss. med. Vereins-Ztg. No. 21. 1855.

Trousseau hält es für nothwendig, Kranken, die an schweren essentiellen oder exanthematischen Fiebern darniederliegen, regelmässig Nahrung zu reichen, auch wenn sie gar keinen Appetit haben; es lehrte ihm die Erfahrung, dass sie sich bei diesem Verfahren besser befinden als bei völliger Abstinenz, und es zeigten die Beobachtungen *Bernard*'s an Kaninchen, dass sein Verfahren sehr begründet sei. *B.* sah nämlich bei Kaninchen Blut und Urin durch ausschliesslich vegetabilische Kost alkalisch, durch ausschliesslich animalische Kost aber sauer werden, und als er nun Kaninchen, deren Blut und Urin alkalisch waren, alle Nahrung entzog, sah er hierauf dieselbe saure Beschaffenheit jener Flüssigkeit eintreten, woraus also der Schluss zu ziehen ist, dass sie ihr eigenes Fleisch verbraucht haben.

Unter febrilen Unterleibsaffectionen scheint *Brefeld*, soweit ich ihn verstanden habe, alle Krankheiten zu verstehen, bei welchen es den Kranken im Leibe wehe thut und sie Fieber haben, wobei bald Entzündung vorhanden sein kann, bald nicht. „Die febrile Unterleibsaffection ist ferner, wie jede andere Krankheit, der organische Nachhall einer den Organismus betreffenden Beleidigung seitens der Aussenwelt. Ihre Ausgleichung ist wesentlich ein Verhallen im Verlaufe der Zeit. Die gerechte Cooperation der Kunst ist daher wesentlich: Abwehr von Schädlichkeiten, höchstens Calmirung der aufgeregten Sensibilität des Darms mittelst unschuldiger Demulcentien. Lediglich für die seltneren Fälle der entschiedneren und höher potenzirten Lokalstase ist mitunter eine energischere Cooperation angezeigt.“ „Der Aderlass ist nie angezeigt, so lange die Affection einen mehr mukösen Character an sich trägt, und der Secretionsprocess im Darme nicht verstummt ist.“ — Er ist „bei ausgebreiteten Entzündungen im Darme doch nur dann angezeigt, wenn das ganze Krankheitsbild einen energischeren Charakter an sich trägt.“ — Oel schlichtweg und Opium sind die souverainen Mittel der in Rede stehenden Unterleibsaffectionen.“ — Calomel „ist durchaus unzulässig“, — Abführmittel „durchaus unerlaubt“ — Klystiere „Gott behüte!“ — „Ich für meinen Theil bin im Allgemeinen kein besonderer Freund von diesen Spritzereien. Einmal bin ich überhaupt der Ansicht, dass der Anus nur eine Ausgangspforte ist. In keiner Weise hat die Natur ihm irgend etwas zum Eingange angewiesen. Bloss die raffinirte Vielthuerei der Menschen ist auf die Speculation gerathen, auch hier ihre Künste anbringen zu wollen, und treibt häufig schrecklichen Unfug damit.“ Wenn wir auch in diesem Aufsatz sehr viel Unklares gefunden haben, so können wir doch mit dem Verf. übereinstimmen, wenn er es für Unsinn erklärt, solchen Kranken um jeden Preis Stuhlgang verschaffen zu wollen, und finden hierin den Hauptwerth dieser Artikel.

3. Emetica.

Michalowsky. De l'émétique à haute dose. Gaz. hebd. No. 24, 1855, aus Revue thérap. du Midi, 15 Mars 1855.

M. erklärt sich sehr entschieden gegen die Verabreichung des Tartarus stib. in hohen Dosen bei Entzündungen, insbesondere schwacher Individuen und Greise, und empfiehlt, um die reizenden Wirkungen desselben zu verhüten, gleichzeitig einen Kaffeelöffel einer Solution von 50 Centigr. Höllenstein in 100 Grm. Wasser zu geben.

4. Aderlass.

A. Dreyer. Vom Aderlassen in hydropischen Zuständen. Med. Ztg. Russl. Aug. 1855. No. 32.

Dr. empfiehlt den Aderlass 1) bei acuten inflammatorischen Wassersuchten der Haut, ins-

besondere junger, kräftiger Subjecte; 2) bei chronischen hydropischen Zuständen älterer plethorischer Männer, „guter Esser und schlechter Fussgänger, guter Trinker und schlechter Arbeiter“ und bei Weibern, die in den climacterischen Jahren plethorisch werden. In allen diesen Fällen soll durch den Aderlass der sonst unvermeidliche Eintritt einer tödtlichen Wassersucht verhütet werden; 3) als Erleichterungsmittel bei vorgeschrittenen Wassersuchten, z. B. bei Erstickungsnoth. Einige Krankengeschichten dienen zur Erläuterung.

5. Einzelne Mittel.

1) *Gius. Rotta.* Guarigione di più malattie mediante l'uso delle amministrazioni martiali. Gaz. med. ital. Stati Sardi. No. 13. 1855.

2) *Soubeiran.* Ueber Anwenduug der Alkaloide an der Stelle der Mutterpflanzen. Bulletin de Thérap. Janv. 1855.

Rotta ist ein grosser Verehrer des Eisens, und theilt folgende Fälle mit, in denen er durch dieses Mittel glückliche Heilungen zu Stande brachte: 1) grosse Schwäche nach der Entbindung, Zurückbleiben der Placenta, Blutungen; er gab hier dann, wenn operative Hülfe unmöglich war, Schwefeleisen mit Extr. Op. in Infus. Flor. Sambuci, 2) Tuberculose, im ersten und zweiten Stadium, 3) Typhus, bei grosser Schwäche oder auch ohne dieselbe. Die Mittheilungen über die Kuren bei Tuberculose und Typhus sind wenig Vertrauen erweckend.

Soubeiran macht darauf aufmerksam, dass die Wirkung der Mutterpflanzen nicht gleich zu stellen sei des ihrer hauptsächlichsten Alkaloides, da in ihr noch andere Stoffe wirksam sein können und dass man überhaupt bei vielen Pflanzen noch gar nicht wisse, welches Alkaloid das eigentliche wirksame sei.

6. Anaesthetica.

1) *Thomas Wood* (Cincinnati). Werth der Kälte als Anaestheticum in der chirurgischen Praxis. Aus Western Journ. u. Med. Times and Gaz. in Bulletin gén. de Thérap. méd. et chir. 15. Jan. 1855.

2) *Zsigmondi.* Eine Frostmischung aus Eis und Kochsalz als locales Anaestheticum. Aus d. österr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. in Med. Ztg. Russl. No. 34. Aug. 1855.

3) *M. Cohen.* Welche pathologischen Momente gestatten die Chloroformnarkose? Ibid. No. 47, 49. 1854.

4) *Clemens.* Ueber die Contraindicationen der Chloroformanwendung. Arch. f. physiol. Heilk. 1854. 4. Heft. Auch in d. Allgem. med. Central-Ztg. 2. Juni 1855.

Da der Kältegrad, welcher nöthig ist, um Anästhesie hervorzurufen, nur wenig von dem abweicht, bei welchem das Wasser friert, beschränkt *Wood* mit Recht die Anwendung der Kälte auf solche Fälle, wo nur kleine Hautstrecken unempfindlich zu machen sind; am vortheilhaftesten fand er sie da, wo es nöthig war, einen Nagel auszuziehen, indem die Kranken bei dieser Operation nicht den geringsten Schmerz empfanden, wenn auf den Finger oder die Zehe eine Mischung von Eis oder Schnee und Salz einige Minuten gelegt worden war.

Zsigmondi lässt das Eis zwischen den Blättern einer zusammengelegten Leinwandcompresse zertrümmern, dann mit zwei Volumen Kochsalz mischen und in einer Blase auf die Haut legen. „Schon nach 2—3 Minuten beginnt die äussere Fläche der Blase sich mit einem Reif von dem gefrierenden Wasser zu bedecken, und nach 4—6 Minuten wird die Haut an einzelnen Stellen blassgelb oder schmutzig weiss entfärbt, diese Hautstellen erhalten ein Aussehen, das dem beginnenden Brandschorfe nach einer oberflächlichen Verbrennung ausserordentlich ähnlich ist, und gewähren einen Anblick, der im ersten Moment überrascht und beunruhigt. Diess ist nach meiner Ansicht der geeignetste Zeitpunkt, wo man die Eiskappe entfernen und die Operation beginnen muss. In diesem Falle stellt sich in wenig Augenblicken die Circulation wieder ein, die entfärbten Stellen werden Anfangs dunkelblauroth, und nach Vollendung der Operation erscheint die Haut wieder vollkommen normal. Lässt man jedoch die Frostmischung noch etwas intensiver wirken, so wird die Haut entfärbt, weiss marmorirt, und es stellt sich nach der Operation eine reactive Congestion in der Haut Röthung und Brennen ein.“ Für kleine Operationen hält *Z.* die Kälte für viel vortheilhafter als die Chloroformnarkose, weil alle mit dieser verbundenen Unannehmlichkeiten wegfallen.

Cohen will die Chloroformnarkose auf eine geringe Zahl von Fällen beschränkt haben; bei Entbindungen geht er von der falschen Ansicht aus, dass durch die Chloroformnarkose die Contractionsthätigkeit des Uterus geschwächt werde, verwirft daher dieselbe bei der natürlichen Geburt, sowie bei der künstlichen Entbindung deren, wo man auf Wehenthätigkeit rechnen muss. Die geburtshülfliche Praxis widerspricht den meisten seiner theoretischen Annahmen. Die Einklemmung der Hernien von Krampf der Muskeln des Bauchrings oder des Darmes ableitend, empfiehlt *C.* natürlich bei der Taxis und Operation derselben sehr den Gebrauch des Chloroform. Endlich wird das letztere noch gestattet bei Luxationen des Oberschenkels.

Clemens stellt folgende Contraindicationen der Chloroformanwendung auf: 1) Chloroform-Idiosynkrasie, d. h. ein gleich beim ersten Athemzug eintretender höchst energisch ausgesprochener Widerwille gegen das Chloroform, enorme Angst, etc. Ref. hat diesen Zustand nicht selten gesehen, aber nie von der fortgesetzten und durchgeführten Narkosirung solcher Individuen den geringsten Nachtheil entstehen sehen. 2) Chloro-

formhunger d. h. ein fortwachsendes Verlangen nach mehr Chloroform bei nie vollkommen eintretender Narkose. 3) Erschöpfung des Rückenmarks insbesondere durch geschlechtliche Excesse; hier machte *Cl.* die interessante Beobachtung, dass Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde, Schmetterlinge und Käfer nach der Begattung chloroformirt viel rascher starben, als sonst; bei einem nach sehr aufgeregter Geschlechtsbefriedigung chloroformirten Pudel trat gleich in der ersten Zeit plötzlicher Tod ein. 4) Ueberladung des Magens. 5) Circulationsfehler. 6) Hysterie.

7. Caustica. Hautreize.

1) *Faure.* Rech. sur l'emploi des cautérisations linéaires de la région thorac. sup. dans l'asphyxie. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 8. Août 1855.

2) *P. Gamberini.* Studi microscop.-clin. sopra diverse sostanze usate communemente quali cateretici e caustici. Gaz. med. ital. Toscana. No. 32. 1855.

3) *Dreyfuss.* Nouvel appareil destiné à opérer une révulsion sur un point déterminé de la périphérie du corps. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 29. 26 Févr. 1855. Journ. des Connaiss. No. 18. 30 Mars 1855. Mit Abbild.

4) *Jules Regnauld.* Note sur un nouveau mode de cautérisation. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 25. 18 Déc. 1854.

5) *Fiévée de Jeumont.* Etude sur l'action de la flanelle en contact direct avec la peau et sur son influence physiologique, pathologique et thérapeutique. Brochure in 8. — Angezeigt in Gaz. méd. de Paris No. 13. Mars 1855.

6) *Demeaux.* De l'emploi des sétons multiples dans le traitement de l'hydrocéphalie chronique et Revue méd.-chir. de Paris. Déc. 1854.

7) *Marotte.* Un mot sur les exutoires. Bulletin gén. de Thérap. 30. Nov. 1855.

Faure versuchte die Anwendung des Glüheisens zur Wiederbelebung Asphyctischer zunächst bei Hunden und Katzen; nachdem er dieselben durch Kohlendampf, Würgen, Hängen, Untertauchen dem Tode nahe gebracht hatte, machte er mit dem Glüheisen mehr oder weniger tiefe und lange Striche auf die oberen seitlichen Brusttheile in der Nähe der 4 oder 5 ersten Rippen. Hatte das Herz ganz zu schlagen aufgehört oder waren die Schläge unter 3 auf 5 Sekunden gekommen, so erfolgte constant der Tod, in allen anderen Fällen glückte die Wiederbelebung, welche *F.* der Erregung der Thätigkeit der Inspirationsmuskeln zuschreibt. Zur weiteren Bestätigung erzählt *F.* einen Fall, in welchen ihm die Wiederbelebung eines jungen Mädchens, welches sich durch Kohlendampf erstickt hatte, und bei welcher er erst alle anderen Mittel vergeblich versucht hatte, durch wiederholte Application des Glüheisens auf die Brust unter Schlüsselbein, Achsel etc. gelang.

Die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen *Gamberini's* an Geweben, welche durch Caustica verändert waren, sind von geringer Bedeutung; nach Einwirkung des caustischen Natron und Kali soll die Veränderung hauptsächlich in einer Verseifung des Fettgewebes bestehen, weil die Gewebe aussahen wie Seife und „Seifenkrystalle" zeigten und so meint *G.*, könnte man diese Caustica z. B. recht gut benützen um eine Lymphdrüse zu eliminiren, indem man das um dieselbe befindliche Fettgewebe verseifte etc. Zinkchlorür bewirkte eine sehr scharf umschriebene Zerstörung aller Elemente, während an der Gränze der Einwirkung die Enden der Faserbündel der Muskeln wie nach Durchschneidung zusammengezogen erschienen. *G.* empfiehlt daher dieses Causticum da anzuwenden, wo es darauf ankommt, einen scharf umschriebenen Substanzenverlust zu bewirken. Kupfer-, Zink- und Eisenvitriol bewirkten ähnlich wie Schwefelsäure Gerinnung und Zusammenziehung der eiweissartigen Elemente der Theile, wesshalb *G.* ihre Anwendung da empfiehlt, wo es gilt solche zu zerstören.

Um einen revulsiven Hautreiz anzubringen empfiehlt *Dreyfuss* ein von ihm erfundenes und révulseur genanntes Instrument; es besteht aus einer 6—7 Cm. hohen und 3 Cm. dicken Röhre, welche an einem Ende offen ist; in derselben ist auf einer doppelten Drahtfeder eine 2 Cm. breite Scheibe angebracht, auf welcher 20—30 Nadeln sitzen; die Federn werden durch zwei seitlich an der Scheibe angebrachte und in Falzen der Röhre verlaufende Knöpfe gestellt, und durch eine Springfeder losgeschnellt; die Länge der Nadeln, soweit sie in die Haut eindringen sollen, kann durch einen graduirten Ring genau bestimmt werden. Die Vortheile dieses Instrumentes sollen sein: dass es klein und bequem zu transportiren ist, dass die Tiefe und Ausbreitung der Einwirkung genau bestimmt werden können, dass seine Anwendung wenig schmerzhaft ist und in beliebigen Zeiträumen wiederholt werden kann, dass es die Gewebe nicht zerstört, aber in ihnen hervorbringt „une pénétration considérable des fluides" und daher „un mouvement fluxionnaire étendu". (Was sich der Verf. unter diesen getroffenen Flüssigkeiten und ihren Strömungen denkt, muss dahin gestellt bleiben; wir können die Hauptwirkung dieses Instrumentes nur in einem flüchtigen Nervenreiz finden, diesen ganz rein hervorzubringen, erscheint uns dasselbe ganz passend. Ref.)

Regnauld machte Versuche mit einem, durch den Strom einer *Volta*'schen Säule glühend gemachten Draht zu cauterisiren und bediente sich dabei folgenden Apparates: Ein cylindrisches Stück Buchsbaumholz von 20 Cm. Länge und 15 Mm. Durchmesser ist der Länge nach doppelt durchbohrt, in jeder Röhre liegt ein cylindrischer Kupferstab, der an jedem Ende 3 Cm. hervor-

ragt. Am einen Ende sind die Stäbe gespalten und haben eine Schraubenwindung, auf welche eine Mutter passt; am anderen sind sie platt und jede trägt eine Klemmschraube. Diese letzteren Enden werden mit den Drähten der Säule verbunden, die ersteren dienen zur Befestigung einer Platinnadel, deren Grösse und Form verschieden sein können. Nach den Beobachtungen von *Nélaton* ist dieses Cauterium passend: 1) wenn man eine vollständige Zerstörung auf einer scharf umschriebenen Stelle hervorbringen will; 2) bei Cauterisation in einer Höhle (Pharynx, Schlund, Nasenhöhle, Ohrgang &c.); 3) bei Cauterisation durch eine kleine Oeffnung mit Schonung der allgemeinen Decken, (Zerstörung subcutaner erectiler Geschwülste durch eine kleine Hautöffnung); 4) um durch die Cauterisation Geschwülste zu eliminiren ohne Blutung zu erregen, in Gegenden wo die Blutung die Operation erschweren oder oder überhaupt gefährlich sein könnte.

So viel aus der kurzen Anzeige der Broschüre von *Fiévée* zu ersehen ist, beabsichtigt derselbe den Gebrauch des Tragens von Flanell auf dem blossen Leibe dem gewöhnlichen empirischen Schlendrian zu entziehen und in wissenschaftlicher Weise Indicationen und Contraindicationen für dieses Mittel fest zu stellen und es scheint ihm die Durchführung seines Zweckes wohl gelungen zu sein.

Demeaux empfielt für manche Fälle statt des gewöhnlichen grossen Haarseils mehrere kleine zu appliciren, die weniger Schmerz machen und an allen Stellen des Körpers bequem angebracht werden können; das kleine Haarseil soll aus 3 bis 4 Ligaturfäden bestehen, die man zusammenlegt und mittelst einer etwas grossen Nadel applicirt und in der gewöhnlichen Weise weiter behandelt. Durch allmälige Application von 14 und 18 Sétons auf den behaarten Kopf heilte *D.* zwei Fälle von Hydrocephalus chronicus, durch 6 Setons bewirkte er Resorption eines pleuritischen Ergusses, auch gelang es ihm in einigen Fällen von entzündlichen und hydropischen Ergüssen in Gelenkhöhlen Heilung durch wiederholte Application mehrerer seiner kleinen Sétons zu bewirken. Verf. verspricht dieser kurzen, vorläufigen Mittheilung bald einen ausführlichen Bericht folgen zu lassen.

Marotte hält der Anwendung der Fontanellen eine grosse Lobrede, gibt aber in seinem langen Artikel nichts als die alten Redensarten von Ableitung der Krankheiten nach aussen, Localisirung der krankhaften „Fluxion" u. s. w., ohne irgend welche wissenschaftliche und streng kritisch-methodische Begründung, so dass mit dem besten Willen nicht zu ersehen ist, in welchen Fällen eigentlich *M.* Erfolge von diesem Mittel gesehen hat.

8. Bäder, Inhalationen.

1) *Teissier* (de Lyon). De la valeur thérapeutique des bains thérébenthinés. Revue de Thérap. méd. et chir. No. 15. 1855.

2) *Turck* (à Plombières). Mém. sur les puissants effets du bain tiède très prolongé et du bain très chaud et de courte durée. Ibid. No. 4. 1855.

3) *Piutti.* Die flüchtige Wärmeentziehung. Balneolog. Ztg. 13. Aug. 1855. No. 20.

4) *F. Francois.* Note sur les vapeurs d'eaux minérales, en vue de leur application à la thérapeutique. La Revue méd. franç. et étrang. 28 Févr. 1855.

5) *Barthez.* De l'emploi des vapeurs hydro-minérales dans les affections pulmonaires et cutanées. Ibid. 15 Févr. 1855.

Seit vielen Jahren hatten die Pecharbeiter in Die (Dep. de la Drôme) Rheumatismen, Lumbago u. s. w. an sich selbst dadurch geheilt, dass sie sich in eine Decke gehüllt in den mit Tannenspähnen ausgelegten und 70—80 Grad heissen Ofen, der zur Gewinnung des Terpenthins dient, legten, und einen tüchtigen Schweiss abwarteten. Bald bemächtigten sich auch die Aerzte dieser Methode, legten Badestuben etc. an, in welchen neben der gewöhnlichen Hitze eines Dampfbades auch die Terpenthindämpfe wirkten, und man schrieb besonders der Resorption der letzteren und ihrer specifischen Wirkung auf das rheumatische Princip, welches dadurch aus dem Körper eliminirt werden sollte, den Haupterfolg zu. *Guillebert* (d'Hercourt) schreibt aber im Gegentheil den Haupterfolg dem Dampfbad zu, da bei der so enorm gesteigerten Exhalation der Haut und Lungen nur eine sehr geringe Resorption von Terpenthin stattfinden könne. Er schlägt daher vor, die Kranken erst durch Kaltwasser-Einwicklungen in Schweiss zu versetzen, und dann bei der gewöhnlichen Temperatur den Terpenthindämpfen auszusetzen, wodurch er schon in mehreren Fällen glückliche Erfolge erreichte. *Teissier* nimmt in seinem Berichte über *Guillebert*'s Mémoire die alte Methode in Schutz, besonders weil der enorme Erfolg für dieselbe spricht, giebt aber nicht an, ob man vergleichende Versuche angestellt habe zwischen den Erfolgen des einfachen und des Terpenthin-Dampfbades.

Turck berichtet über einige Fälle, in welchen sehr langes Verweilen im Bad von 25—32° R. Heilung bewirkte: Eine Frau mit sehr heftiger Angina rheumatica ging nach 13stündigem Bad geheilt davon; ein junger Mann, der erhitzt in sehr kaltes Wasser gefallen, darauf von heftigem Gelenkrheumatismus befallen worden, und bei einem Puls von 120 Schlägen fast ohne Besinnung war und delirirte, stieg nach 22stündigem Bad in voller Genesung aus demselben; — in drei Fällen wurde durch mehrere Tage und Wochen fortgesetzte tägliche lange Bäder Manie geheilt. Andere glückliche Heilungen bewirkte

T. durch sehr heisse Bäder von 1—2 Stunden Dauer, er führt Fälle auf: von Tumor albus, Metritis chronica und sog. Nephritis. (Kranke, welche Schmerz in der Lendengegend haben und häufig Harn lassen.)

„Die stärkende und die säfteumstimmende Methode der Kaltwasserkur bewirken nach *Piutti* (Badedirector in Elgersburg), bekanntlich Kräftigung und Regulirung der Nerventhätigkeit und der Verdauung, gründliche Verbesserung des Blutes, Belebung des Stoffwechsels, Aussaugung und Ausscheidung von Krankheitsmaterien. Diese Methoden sind im Stande eine völlige Regeneration des chronisch leidenden Körpers (??! Ref.) unter gleichzeitiger Entfernung alles Krankhaften (??! Ref.) und normale Organbildung (??! Ref.) zu bewerkstelligen. Neben anderen — begünstigenden Umständen — ist das Hauptagens dieses Heilverfahrens: die Nöthigung des Organismus zu häufiger erhöhter Wärmeerzeugung. Die Speculation ist folgende: Die Wärme ist ein Produkt des Stoffwechsels. „Der Stoffwechsel geht vor sich unter dem ermächtigenden Einflusse der Nerven, welche wiederum ihre Qualität aus dem Blute erhalten. Die Berührung des Körpers mit kaltem Wasser wirkt nun wärmeentziehend und reizend auf die peripherischen Nerven, nervenerregend. Eine Reaction im Lebensprocesse selbst, als Reflexbewegung in den Nerven und als Bestreben der Wärmeausgleichung ist unmittelbare und nothwendige Folge. Diese Reaction betrifft aber nicht die Haut allein, sondern die ganze Wärmequelle, der Stoffwechsel, — eine Bethätigung des Stoffwechsels ist nothwendig.“ (Soll wahrscheinlich heissen „den“ Stoffwechsel, denn sonst ist dieser letzte Satz völlig unklar. Uebrigens fehlt der Beweis, dass Wärmeentziehung an sich nothwendig als Reaction Wärmeerhöhung durch Steigerung des allgemeinen Stoffwechsels hervorrufen müsse, ganz und gar, wenn auch *Piutti* später von „unabweisbarem Zwang zur Vitalitätserhöhung“ durch die Wärmeentziehung spricht. Ref.) Auf diese und andere theoretische Betrachtungen lässt *P.* einige Angaben über Vermehrung des Körpergewichts bei abgemagerten und Verminderung desselben bei übermässig fetten Kranken nach Gebrauch der Wasserkur folgen, und theilt auch einen von den wundersamen Fällen mit, in denen ein Kranker „völlig“ regenerirt, nach Ausstossung „alles“ Krankhaften mit „normal“ gebildeten Organen aus der Kaltwasserkur hervorgeht.

Die natürlichen oder künstlich erzeugten Dämpfe der Mineralwässer lässt *François* in folgender Weise anwenden: 1) Im Saal oder Cabinet, wo die mit den Dämpfen gefüllte Luft eingeathmet wird; 2) durch Einathmung vermittelst Röhren; 3) in Wannen, die den Körper ohne den Kopf oder überhaupt beliebige Theile des Körpers aufnehmen; 4) durch allgemeine oder locale Dampfdouchen; 5) durch Dampfbad, verbunden mit Douche, Frictionen, Knetung, Regenbäder u. s. w.; 6) durch Schwitzbäder. Um mit einer gewissen Sicherheit diese Bäder anwenden zu können, müssen Wissenschaft und Erfahrung noch manche Fragen beantworten: 1) Welches sind die Extreme der Temperatur der Säle, Cabinette und Wannen, die man je nach der Natur der Wässer, der Krankheiten, der Individualität der Kranken anzuwenden hat? 2) Welches ist die Grenze zwischen Inhalationssaal und Schwitzkammer? 3) Welches ist die Natur der spontan oder künstlich entwickelten Dämpfe der verschiedenen Arten der Mineralwässer? 4) Welche Veränderungen kann die Natur der Dämpfe durch die Kranken selbst oder die Wirkung ihrer eigenen Elemente aufeinander erleiden, und wie sind hiernach Ventilation, Grösse der Räume u. s. w. einzurichten?

Barthez macht darauf aufmerksam, dass nur in wenig Mineralwässern, z. B. den Schwefelwässern, die wirksamen Bestandtheile in den natürlichen Dämpfen des Wassers enthalten sind, insbesondere überzeugte er sich, dass weder bei der natürlichen Verdampfung noch beim Kochen des Wassers von *Vichy* die Dämpfe das wirksame Natron enthielten. Um nun die fixen wirksamen Salze in Dampfform zu erhalten, schlägt er vor, das Wasser auf heisse Platten im Sprühregen fallen zu lassen, da sich auf diese Weise das Wasser in unendlich feine, alle Substanzen enthaltende Bläschen vertheilt, und die so entwickelten Dämpfe ebenso wirksam sein müssen als das Wasser selbst.

9. Injectionen, Klystiere.

1) *Desgranges.* Etude clinique des injections de liqueurs iodo-tanniques. Bulletin gén. de Thérap. 30 Août 1855.

2) *Rul-Ogez.* Quelques remarques pratiques sur l'usage des injections jodées. Annal. de la Soc. méd. d'Anvers. Avril et Mai 1855.

3) *F. A. Aran.* De l'emploi des lavements de vin. Bulletin gén. de Thérap. 13., 30. Janv. 1855. Revue méd.-chir. de Paris. Avril 1855.

4) *Zsigmondy.* Application von Medicamenten durch die Nasenhöhle. Oesterr. med. Zeitschr. I. 17. 1855.

Desgranges theilt kurz die Resultate seiner Versuche mit den neuen von *Socquet* und *Guilliermond* zu Injectionen empfohlenen Mitteln mit, nämlich dem Liqueur jodotannique normale (5 Grms. Jode und 45 Grms. Tannin werden in einem Porzellanmörser bis zur völligen Mischung gerieben, allmälig 500 Grms. kaltes Wasser zugesetzt, filtrirt und im Wasserbad verdampft auf 100 Grms. Flüssigkeit, die 5 Gr. Jod, 45 Gr. Tannin und 50 Gr. Wasser enthält) und dem Liq. jodotannique jodurée (5 Gr.

Jod und 10 Grm. Tannin werden in einem Porzellanmörser bis zur völligen Mischung gerieben, allmälig 85 Grms. Wasser zugesetzt, im Wasserbade in einem Kolben leicht erwärmt bis zur Auflösung, dann filtrirt). *B.* fand die Wirkung bei Hydrocele, Struma cystica, kalten Abscessen ungünstig, indem stets lebhafte Entzündung und langwierige Eiterung folgte, erhalten durch die harten Coagula, die wie fremde Körper wirkten. Guten Erfolg hatte er aber bei Application dieser Flüssigkeiten auf atonische Wunden und Geschwüre, indem meist gute Granulationen und baldige Vernarbung hervorgerufen wurden.

Rul-Ogez bediente sich der gewöhnlichen Jodeinspritzungen mit grossem Erfolge zur Heilung von Mastdarmfisteln und Abscessen und Fisteln der Mamma einer Säugenden; ohne Erfolg blieben dieselben bei Ascites und Hydrops ovarii. Bei einer Frau, die seit 7 Jahren an Bauchwassersucht litt, ohne dass übrigens eine Veränderung irgend eines Organes der grossen Höhlen zu entdecken gewesen wäre, wurden am 14. Mai, am 9. November 1852 und am 29. Juni 1853 nach Entleerung des Wassers Einspritzungen von 8 Unzen dest. Wasser, 1 Unze Jodtinctur und 1 Quentchen Jodkali gemacht; jedesmal traten nach der Operation lebhafte Schmerzen und Fieber ein und nach Nachlass derselben stellte sich auch die Wasseransammlung wieder ein; bei der letzten Paracentese war das Wasser braun gefärbt. Drei oder vier Monate nachher starb die Kranke plötzlich, die Section konnte nicht gemacht werden. Bei einer, mit einer einfachen grossen serösen Cyste des Ovarium behafteten Frau wurde nach Entleerung des Serum zu drei verschiedenen Zeiten 3 ℥ Aq., 3 ℥ Tinct. Jod. und ʒj Jodkali eingespritzt, nach der dritten Injection trat Peritonitis ein und die Kranke starb.

Da in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten, insbesondere von Typhus, die ersten Wege oft so empfindlich und reizbar sind, dass der Gebrauch von tonischen und reizenden Mitteln dadurch ganz unmöglich gemacht wird, versuchte *Aran* solchen Kranken mit Klystieren von Wein zu helfen und sah von dieser Applicationsweise so gute Erfolge, dass er das Mittel auch bei Chlorose, Dyspepsie, Phthise und anderen mit grosser, allgemeiner Schwäche und Reizbarkeit der ersten Wege, insbesondere des Magens, verbundenen Krankheiten versuchte. Auch hier war der Erfolg gut, insbesondere gelang ihm die Heilung von Chlorose vollkommen, ohne dass er einen Gran Eisen verabreichte, nur durch spirituöse Einreibungen mit Kampfer und Ammoniak und durch Wissmuth, Rhabarber, Valeriana und zuweilen auch Safran unterstützte er die Kur. Es zeigte sich auch bei diesen Klystieren, dass durch den Mastdarm viel geringere Dosen zur vollen Wirkung nöthig waren, als durch den Mund. Er liess gewöhnlich 150 Grm. einspritzen, zuweilen aber auch 250—350, täglich 1—2 mal; es folgten gewöhnlich angenehme Aufregung, Erheiterung u. s. w., dann ein langer, ruhiger Schlaf, aus welchem die Kranken erquickt und ohne üble Folgen zu spüren erwachten.

In solchen Fällen, in welchen es in keiner Weise möglich ist durch die Mundhöhle Medicamente oder Nahrungsmittel beizubringen, empfiehlt *Zsigmondy* den Kranken in horizontale Rückenlage zu bringen und die Flüssigkeit mittelst eines Löffels in ein Nasenloch zu giessen, worauf sie in den Schlundkopf abfliesst und durch die Contractionen desselben in den Oesophagus gelangt. Reizung des Kehlkopfs kann dabei nicht immer vermieden werden, ist aber unschädlich.

10. Verbandmittel.

Lawrence Ormerod. On some uses on charcoal in surgery. Med. Times and Gaz. 13. Jan. 1855.

Gestützt auf die bekannten desinficirenden Eigenschaften der Holzkohle und auf die Beobachtung, dass Holzkohle die Zersetzung und Elimination schon faulender Körper beschleunigt, benützte *O.* einen Verband von Holzkohlenpulver für brandige Geschwüre und Wundflächen und sah davon den besten Erfolg, indem alle brandigen Theile bald abgestossen wurden und zugleich dem weiteren Umsichgreifen des Brandes, sowie jedem üblen Geruche ein Ende gemacht wurde. *O.* befeuchtet das Kohlenpulver etwas mit Wasser, bildet eine Breimasse, die er am Feuer wieder etwas trocknen lässt und dann auflegt, worauf sie durch die Wärme der Körperstelle bald austrocknet, aber ihren Zusammenhang behält.

Bericht

über die

Leistungen in der medicinischen Diagnostik und Semiotik

von

DR. N. FRIEDREICH,
Privatdocenten in Würzburg.

Allgemeines.

1) *M. A. Körner.* Ueber den Perkussionsschall. Zeitschrift d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. Heft VII—X. 1855.

2) *A. Geigel.* Grundzüge der medicinischen Akustik. Würzburg, Paul Halm. 1855. 84 S.

3) *A. Wintrich.* Kritische Beiträge zur medicinischen Akustik und rechtfertigende Bemerkungen. Separat-Abdruck a. d. „medicinischen Neuigkeiten. V. Jahrgang.“ Erlangen, Junge u. Sohn. 1855. 20 S.

4) *Woillez.* Etudes sur les bruits de percussion thoracique. Arch. gén. de Méd. Mars, Avril 1855.

5) *Austin Flint.* Essai sur les variations du ton dans les bruits respiratoires et sur leur application au diagnostic physique. (Aus dessen: Résumé de recherches cliniques. Paris 1854, Baillière.)

6) *Derselbe.* Note sur les variations du ton des bruits respiratoires dans la pneumonie, la pleurésie et la phthisie. Gaz. des Hôp. No. 57. Mai 1855.

7) *Mailliot.* De la percussion sur l'homme sain. Paris 1855. pp. 55.

8) *Fr. Betz.* Ueber Perkussion, insbesondere über Perkussion des Schädels. Schmidt's Jahrbücher. 86. Bd. 1855. S. 245.

9) *Th. Windsor.* On methods of diagnosis. The med. Times and Gaz. No. 272. Sept. 1855.

10) *Bayle.* Mémoire sur un signe général des altérations du sang dans les maladies et sur les signes particuliers de chacune de ces altérations. Gaz. méd. de Paris. No. 22. Juin 1855.

11) *Beau.* De la pulvérulence des narines au point de vue séméiotique. Gaz. des Hôp. No. 105. 1855.

Als wir in unserem vorjährigen Berichte über die Krankheiten des Respirationsapparates (III. Bd. S. 200) den allgemeinen Theil der *Wintrich*'schen Schrift über die Erkrankungen der Athemorgane zur Anzeige brachten, glaubten wir, — neben dem grossen Werthe, welchen dieselbe schon dadurch besitzt, dass sie mit wissenschaftlichem Bewusstsein der Auskultation und Perkussion eine streng physikalische Basis zu verschaffen bestrebt war —, ein Hauptverdienst derselben noch darin erblicken zu können, dass sie bei den mitunter schroffen Gegensätzen, mit denen sie manchen bisher mehr oder minder eingebürgerten Anschauungsweisen gegenüber ihre Berechtigung suchte, zu neuen, die Sache nur fördernden Discussionen Veranlassung geben möchte. In der That sehen wir auch bald nach dem Erscheinen des *Wintrich*'schen Buches zwei Gegner in die wissenschaftliche Arena herabsteigen, Dr. *Körner* in Wien und Dr. *A. Geigel* in Würzburg, von denen namentlich der Erstere die Grundsätze *Skoda*'s, seines Herrn und Meisters, mit aller Kraft gegen die neuen Lehren zu vertheidigen sucht. Um jedoch dem Leser die Hauptpunkte dieser wissenschaftlichen, sich vorzugsweise um die Entstehung des tympanitischen Perkussionsschalles drehenden Polemik, — die übrigens namentlich von *Wintrich*'s Seite aus bisher mit etwas zu grosser Leidenschaftlichkeit,

als dies im Interesse der guten Sache wünschenswerth gewesen wäre, geführt wurde — in möglichst objectiver Weise und im Zusammenhange vor Augen zu legen, erscheint es uns nöthig, einige Stellen aus dem vorhin erwähnten, schon im vorigen Jahre erschienenen Werke *Wintrich's* nachträglich specieller mitzutheilen.

W. bespricht zuerst die Entstehung des tympanitischen Schalles über offenen Schallräumen und belegt das Gesagte mit zahlreichen Experimenten. Alle offenen Schallräume, die von, die Schallwellen regelmässig reflectirenden Wänden umschlossen sind, geben einen tympanitischen Schall, wenn man das Plessimeter über die freie Oeffnung des Schallraums haltend die darin enthaltene Luft perkutirt, wobei man übrigens die Wandungen nicht direct zu berühren und in Schwingungen zu versetzen braucht. Der auf diese Weise erzeugte Schall ist immer tympanitisch, gleichviel wenn auch die Wände des Schallraums die verschiedenste Härte und Dichtigkeit besitzen, wenn sie nur reflexionsfähig sind. Nur wenn die Innenfläche dieses Schallraums ausserordentlich unebene Oberflächen und somit die Fähigkeit sehr unregelmässiger und verwirrender Schallreflexion bietet, ist der Schall nicht mehr tympanitisch, sondern klanglos und wenig intensiv. Die Höhe dieses tympanitischen Schalles ist theils abhängig von der Länge der Luftsäule des Schallraums, theils von der Weite der offenen Mündung. Sobald man aber den Schallraum vermittelst der Wände, indem man das Plessimeter an diese selbst coaptirt, in tönende Schwingungen versetzt, treten complicirtere Verhältnisse ein und es kömmt hier vor Allem darauf an, den Antheil, welchen die Schwingungen der Wandungen und welchen die Schwingungen des eingeschlossenen Luftraums an der Entstehung des Schalles besitzen, experimentell zu bestimmen. Nimmt man ein offenes Gefäss, dessen Luftraum bei der Perkussion über der freien Mündung, wie oben erwähnt, einen tympanitischen Schall gibt, und hält man das Plessimeter an irgend eine Stelle der Gefässwand und perkutirt, so erhält man ebenfalls einen tympanitischen Schall, dessen Charakter und Höhe genau mit dem über der freien Oeffnung erhaltenen übereinstimmt. Bezüglich des Einflusses der Höhe der Luftsäule im Gefässe, sowie der Weite der Oeffnung gilt dasselbe, wie wenn man den Schallraum über der freien Oeffnung, ohne die Wandungen zu berühren, perkutirt. Das Gesagte gilt für die verschiedensten Verhältnisse, ob man z. B. von frischem Thon geknetete Gefässe nimmt, oder einen feuchten Magen, den man durch einige eingefügte Drahtringe ausgespannt erhält, oder ob man den leeren Thorax perkutirt, dessen Eingeweide vom Bauche aus entfernt wurden. In allen diesen Fällen ist einzig und allein der *Luftraum Schallherrscher* und nicht die Wandung.

Nimmt man dagegen Schallräume, die zum Selbsttönen sehr geeignet sind, z. B. eine Glasflasche, und perkutirt man die *Seitenwand* derselben, so erhält man den schönen, musikalisch reinen Ton des Glases. Hier ist also die *Wandung* der *Tonangeber* und nicht der eingeschlossene Luftraum. Perkutirt man aber etwas über der Mündung der Flasche oder den Boden der Flasche, gegenüber der freien Mündung, so erhält man das Resultat wie oben, nämlich einen tympanitischen Schall, so dass also hier wieder der Luftraum Schallherrscher geworden ist.

Nimmt man eine frische Lunge aus dem Thorax, die sich stark retrahirte, so gibt dieselbe einen tympanitischen Schall; bläst man sie stark auf, so wird der Schall nichttympanitisch. Dieser tympanitische Schall kann nicht in den Lufträumen der relaxirten Lungenbläschen entstehen, indem dieselben dazu viel zu klein sind, und schon eine Luftsäule von 6 Linien Höhe, wie dies *W.* an getrockneten Gallertkapseln experimentell nachwies, einen tympanitischen Schall gibt, der unendlich viel *höher* ist, als der tympanitische Schall retrahirter Lungen. In der Luft der Bronchialröhren scheint dieser tympanitische Schall auch nicht zu entstehen, denn die Höhe desselben ändert sich nicht, wenn man den abgeschnittenen Hauptbronchus enger macht. *W.* glaubt, dass hier ein anderes Moment, nämlich die *Spannung des Gewebes*, besonders in Wirksamkeit trete. Ist nämlich die Wand eines Luftraums eine elastisch gespannte Membran, und kann diese nach beiden Flächen hin regelmässige Schwingungen, d. h. gleiche Exkursionen machen, sobald ein Schwingungserreger auf sie einwirkte, so entsteht auch das Product regelmässiger Schwingungen, nämlich ein klangähnlicher, tympanitischer Schall. Dabei bestimmt die Spannung der Membranwand die Höhe und Tiefe des Tones, und nicht mehr der eingeschlossene Luftraum, wie dies an jeder Trommel demonstrirt werden kann. *Hier ist die Membran Schallherrscher geworden, nicht mehr die Luftsäule.* Bei einer retrahirten Lunge ist der Luftdruck innen in den Bronchien und aussen auf die Lungenoberfläche sich gleich, und dieses Gleichgewicht ist die Hauptbedingung regelmässiger Schwingungen. Bei diesem Gleichgewicht der umgebenden Luft ist das elastische Lungengewebe in einer solchen Spannung durch sich selbst erhalten, dass eine Perkussionserschütterung dasselbe in solche Schwingungen versetzen kann, dass diese schallherrschend werden, und die eingeschlossene Luft nur zur Schallverstärkung zwingen.

Dieser tympanitische Schall einer retrahirten Lunge ist bezüglich seiner *Höhe* abhängig von der *Spannung des Lungengewebes.* Wird die Lunge stärker angespannt und gedehnt, so wird der tympanitische Schall in demselben Grade

höher; entstände der tympanitische Schall in der Luft der Lunge, so müsste wohl, da durch Dehnung die Luftsäulchen verlängert werden, der tympanitische Schall tiefer werden.

Für die Entstehung des tympanitischen Lungenschalles ist also nichts erforderlich als *Luft in den Bronchien* (gleichviel ob viel oder wenig), und *die Gelegenheit zu regelmässigen Schwingungen des Gewebes*, wenn letzteres perkutorisch erschüttert wird. Würde das Lungengewebe in einer noch so grossen Spannung im Thorax sich befinden, wären aber die Exkursionen des schwingenden Gewebes nach allen Seiten *gleich*, wie dies bei dem noch so sehr gespannten Felle einer Trommel der Fall ist, so würde der Ton immer tympanitisch sein. Ein Verlust der Elasticität des Lungengewebes ist zum tympanitischen Schallen desselben gar nicht unumgänglich nothwendig; es zeigt dies schon der schöne tympanitische Schall der retrahirten und vollständig elastischen Lunge eines gesunden und lebenden Thieres, dem man nach Oeffnung des Thorax die retrahirte Lunge perkutirt. Dass der Schall der Lunge im gesunden, geschlossenen Thorax nicht tympanitisch ist, liegt nicht in grösserer Spannung des Gewebes, sondern weil dieses Gewebe nur unregelmässige Schwingungen machen kann, da es von ungleich dichten Medien, also von Schwingungsdämpfern, umgeben ist. Bei krankhaften Zuständen gibt das Lungengewebe nur dann einen tympanitischen Schall, wenn dasselbe auf der einen Seite nicht von einem dichteren Medium umgeben ist, als auf der anderen, oder, anders ausgedrückt, wenn die äussere Luft auf den Thorax und auf das Lungengewebe in den Bronchien, Bläschen &c. gleich stark drückt, oder im Gleichgewichte sich befindet.

Der nichttympanitische Schall ist nach *W.* also das Product unregelmässiger Schwingungen; diese kommen zu Stande, wenn eine elastisch schwingende Membran auf der einen Seite von einer dichteren, auf der anderen von einer dünneren Luft begränzt ist, wenn nach der einen Seite mehr Widerstand ist, als nach der anderen.

Auch beim nichttympanitischen Schall ist die Höhe und Tiefe desselben abhängig immer nur von dem Spannungsgrade der unregelmässig schwingenden Wandungen, aber nie von der Kleinheit oder Grösse des enthaltenen Luftraumes. Man kann desshalb nach der Höhe oder Tiefe des nichttympanitischen Schalles nie sagen, hier perkutire ich wenig, dort viel Luft, sondern hier perkutire ich die gespanntere, dort die weniger gespannte Wandung eines Luftschallraums. Der Thorax eines gesunden Menschen gibt bei der stärksten In- wie Exspiration einen nichttympanitischen Schall und zwar weil die Wandungen während beider Respirationsakte im Zustande ungleicher Schwingungsfähigkeit sich befinden. Der Druck der äusseren Atmosphäre ist auf die ganze äussere Oberfläche des Brustkastens stärker, als nach innen; denn innen ist er gleich dem äusseren Luftdruck minus der Contractilität der Lunge. Je contractionsfähiger daher die Lunge, um so weniger accomodationsfähig ist die Thoraxwand und um so *nichttympanitischer* muss der Schall werden. Wird der Raum der Lunge durch luftleere Stoffe, Infiltrate, Flüssigkeiten in den Pleurasäcken &c. so ausgefüllt, wie er bei tiefer Inspiration durch Luft ausgefüllt worden wäre, so ist um so mehr Gelegenheit gegeben, dass die nachbarliche Lungenparthie sich bis zur Gleichgewichtslage des äusseren und inneren Luftdrucks retrahiren kann, also der innere Luftdruck gleich wird dem äusseren, aber nicht mehr minus der Contraction der Lunge, und dann wird eben der Schall tympanitisch. Je weniger die Lunge braucht, um diese Gleichgewichtslage zu erreichen, d. h. je weniger elastisch sie geworden, um so mehr wird der tympanitische Lungenschall begünstigt.

Körner (1) spricht sich zunächst gegen den Satz *Wintrichs* aus, dass der tympanitische Schall in der Spannung des Lungengewebes begründet sei und stützt sich dabei auf eine Reihe von Versuchen, die er an aus dem Thorax genommenen Lungen unternahm. *K.* glaubt nicht, dass das Lungenparenchym eines lebenden Menschen oder Thieres sich ebenso verhalte, wie eine über ein Gefäss beliebig gespannte Membran; auch sucht er den Satz W.'s, dass man die Höhe des tympan. Schalles an einer lufthältigen Lunge durch Zug, mithin durch Spannung steigern kann, in der Weise, wie er von *W.* erklärt und aufgefasst wird, experimentell zu widerlegen.

Nach *K.* wird der tympanitische Schall bei der gespannten und gedehnten Lunge desshalb höher, weil der Lungenlappen um das, was er durch den Zug an Breite gewinnt, an *Dicke verliert*, oder wenn wir den Dickendurchmesser eines z. B. auf dem Tische liegenden Lungenlappens die *Höhe* desselben nennen wollen, so kann man sagen, dass mit der Abnahme der Höhe der tymp. Schall höher, und umgekehrt, wenn die Höhe zunehme, tiefer werde. Diese Veränderungen in der Schallhöhe kommen auch zu Stande, wenn man die Höhe des Lungenparenchyms auf andere Weise ändert, ohne die Spannung zu ändern; so z. B. gebe jede Hälfte eines Lungenlappens, wenn man letzteren parallel zu der einen oder andern Fläche spaltet, ohne dass der geringste Zug ausgeübt wird, einen höheren tymp. Schall, als ihn der ganze Lappen vor der Spaltung gab. Je dünner die perkutirte Lungenschichte, desto höher der tymp. Schall und umgekehrt. Aus diesen und einer Reihe anderer analoger Versuche schliesst nun *K.*, dass *der Grund des tymp. Schalles nicht in der Spannung des Lungengewebes liegen könne.*

Ueberhaupt bestreitet *K.* die Berechtigung *W.*'s, die an einfach elastischen Körpern, z. B. Membranen, Glasgefässen u. dgl. gewonnenen Resultate auf das Lungenparenchym zu übertragen, dem doch neben der Elasticität auch Contractilität zukäme. Unter *W.*'s Experimenten sei kein einziges, welches nur annäherungsweise andeuten könne, wie sich das lebende Lungenparenchym als solches gegen die Perkussion verhalte. Auch bekämpft *K.* die Ansicht *W.*'s von den Verhältnissen des auf die lebende Lunge stattfindenden Luftdrucks. Nach *K.* steht die äussere Fläche der lebenden, contractilen Lunge im geschlossenen Thorax unter gar keinem Luftdruck, und der auf die Thoraxoberfläche wirkende Luftdruck drückt gar nicht auf die Lungenoberfläche, indem durch die Thoraxwand der Luftdruck auf die Lunge abgehalten werde. Auf die Innenfläche der Lunge dagegen übe die Luft keinen anderen Druck aus, wie den als äussere Atmosphäre, sie kämpfe nicht mit der Lungencontraction, blase nicht die Lunge auf, überwinde nicht die Lungenzellen, wie *W.* angebe.

K. geht sodann dazu über, den Beweis zu führen, dass die Ursache des Perkussionsschalles nur in dem Umstande ihre Erklärung finde, dass das Organ lufthältig oder luftleer sei, dass wenn wir einen Schall vernehmen, dieser nur von bestimmten Schwingungen eines *Luftkörpers* abgeleitet werden könne, und sucht die Berechtigung der 4 bekannten, von *Skoda* aufgestellten Schallreihen darzuthun, namentlich die Reihe des tympanitischen zum *nicht*tympanitischen Schalle im Sinne *Skoda*'s aufrecht zu erhalten.

Hinsichtlich des tympanitischen Schalles bespricht *K.* die Frage: Entsteht derselbe beim Perkutiren der Brust eines lebenden Menschen a) durch stehende Wellen der Brustwand, oder b) durch stehende Wellen des Lungenparenchyms, oder c) durch Schwingungen der im Lungenparenchym enthaltenen Luft?

Hinsichtlich der beiden ersten Punkte spricht sich *K.*, gestützt auf Experimente, bezüglich welcher wir den Leser auf das Original verweisen, dahin aus, dass weder die Thoraxwand, noch das Lungenparenchym für stehende Schwingungen und somit für die Erzeugung des tympanitischen Schalles geeignet sei. Zur Beantwortung des dritten Punktes bespricht *K.* zuerst die Schwingungsverhältnisse eines bestimmten Luftkörpers unter verschiedenen Umständen, je nachdem 1) ein von starren Wandungen begränzter Luftraum (Cylinder) unten offen und oben mit einer elastischen, nachgiebigen Membran geschlossen ist, oder 2) wenn der Cylinder auch unten unnachgiebig geschlossen und die eine Oeffnung mit einer elastischen Membran versehen ist, oder 3) wenn ein Luftraum allseitig von einer elastischen Membran umgeben ist. *K.* kömmt zu dem Resultate, dass in dem ersten Falle die Luft selbstständig töne neben dem Tone, den die Schwingungen der Membran ebenfalls selbstständig erzeugten, dass also der Ton des Luftkörpers unabhängig sei von dem Tone der Membran, nicht aber werde hier, wie *W.* glaube, die Membran der Schallherrscher. Werde dagegen der Luftkörper in einem *allseitig* geschlossenen Raume in Bewegung versetzt, wie im zweiten und dritten Falle, so seien diese Bewegungen *nie* geeignet, einen Ton zu erzeugen. Damit die Luft in einem Raume selbstständig tönen oder consoniren könne, müsse dieselbe nothwendig durch eine Oeffnung in den Wandungen des Raumes mit der äusseren Luft communiciren, und ihr dadurch die zum Tönen erforderliche Möglichkeit einer abwechselnden Verdichtung und Verdünnung gegeben sein. Auch in einem Cylinder, der oben und unten mit einer elastischen Membran geschlossen ist, fehle aus dem angeführten Grunde die Möglichkeit des selbstständigen Tönens des eingeschlossenen Luftkörpers. Es entsteht also nach *K.* der tympanitische Schall nur *durch stehende Wellen eines begränzten, frei beweglichen, mit der äusseren Atmosphäre communicirenden Luftkörpers.* Fülle man einen solchen Luftraum mit leichten, lockeren Stoffen, z. B. fein gezupfter Seide, Flaumfedern &c., so würden dadurch die Schwingungen desselben nicht gestört, der tympanitische Schall bleibe unverändert derselbe, so lange man diese Stoffe nicht so dicht stopfe, dass sie unbeweglich würden und dadurch die Schwingungen des Luftkörpers beeinträchtigen müssten. In derselben Weise verhalte sich das Lungenparenchym, wenn am Thorax ein tympan. Schall bestehe, oder wenn die Lunge aus dem Thorax herausgenommen wäre; die Elemente des Lungenparenchyms verhielten sich zu der Luft in der Lunge, wie die vorhin genannten fein zertheilten Körper in einem Luftschallraum, d. h. sie stören nicht das Zustandekommen regelmässiger stehender Schwingungen der Luft.

Die todte Lunge unterscheidet sich von der Lunge eines gesunden Lebenden durch den Lähmungszustand, den Verlust aller Contractionskraft; die lebende, contractionsfähige lufthältige Lunge gibt einen nichttympanitischen Schall; also liegt der Grund des nichttympanitischen Schalles in der wirkenden Contractionskraft der Lunge, der Grund des tympanitischen Schalles in der nicht wirkenden, gelähmten Contractionskraft der Lunge. Besitzen die Lungenzellen vollkommen ihre Contractionskraft (*Ref.* muss fragen, wo im Lungenparenchym die Träger der Contractilität sich befinden?), so wirken sie direct der Expansionskraft der Lunge entgegen; ist aber die Contractionskraft der Lungenzellen anullirt, so unterliegen nach *K.* die Zellenmembranchen dem Drucke der äusseren Atmosphäre,

werden durch diesen Druck ausgedehnt, das interstitielle Gewebe wird gleichfalls relaxirt, die Luft berührt sich durch die Zellenmembranchen hindurch, bildet ein Continuum und verhält sich dann, wie die Luft in einem Becher, wenn derselbe mit Federn, Seide &c. gefüllt ist, d. h. stört nicht die Schwingungen der Luft. Die Luft in der nicht contractionsfähigen Lunge innerhalb des Thorax verhält sich nie, wie die Luft eines allseits geschlossenen, mit reflexionsfähigen Wandungen versehenen Gefässes; denn in der Lunge kann die Luft durch die Bronchien in einen benachbarten Lungentheil entweichen, oder in die Trachea, oder es weicht das Mediastinum aus, wenn die Spannung nicht zu gross ist, wie bei einem hochgradigen Pneumothorax, wo der Schall nicht tympanitisch ist. Ist bei Pneumothorax die Spannung nicht gross, wie zu Anfang, oder besteht eine Communication mit der Luft in der Trachea, so ist der Schall tympanitisch. Ueberhaupt kömmt *K.* zu dem Satze *Skoda*'s, dass der Perkussionsschall tympanitisch werde, wenn die Wandungen, welche Luft einschliessen, nicht gespannt seien. Besitzt hingegen die Lunge ihre normale Contractionskraft, so ist in letzterer eine dem Luftdruck entgegengesetzt wirkende Kraft gegeben, es befindet sich die Luft in jeder Lungenzelle unter einem Drucke; indem sich jede Lungenzelle zu verkleinern sucht, muss alles interstitielle Gewebe sich in Spannung befinden; jede Lungenzelle sucht sich von den sie umgebenden zu entfernen; es muss demnach jede Luftmasse in den einzelnen Zellen isolirt, eine elastische Kugel, und somit die ganze Luft in einer contractionsfähigen Lunge eine Summe über und neben einander gelagerter elastischer Kugeln darstellen. Die Luft in der Lunge bildet also nicht mehr ein Ganzes, wie in der gelähmten Lunge, sie ist nicht frei und gleichmässig beweglich, somit nicht geeignet für das Zustandekommen stehender Wellen; der Perkussionsschall ist demnach bei einer normalen, contractionsfähigen Lunge ein nichttympanitischer.

Die Entstehung des *Williams*'schen *Trachealtons* hält *K.* für unmöglich. (Wenn letzterer auch seine Meinung durch Experimente zu stützen sucht, so bestehen doch zu viele und genaue Beobachtungen am Lebenden, so dass unter besonderen obwaltenden Verhältnissen eben doch dessen Entstehung für möglich betrachtet werden muss. Auch wundert sich *Ref.*, dass *K.* das schöne Zeichen *Wintrich*'s bezüglich der Aenderung in der Höhe des tympanitischen Schalles bei Cavernen bei Oeffnen und Schliessen des Mundes bis jetzt noch nicht auffinden konnte; *Ref.*, der bezüglich der Reichhaltigkeit des ihm zu Gebote stehenden Materiales nicht im Entferntesten so glücklich ist, wie *K.*, konnte dasselbe bereits an mehreren Phthisikern evident constatiren.)

Wintrich (3) antwortet in einer eigenen Streitschrift gegen die *Körner*'schen Einwürfe und sucht in derselben eine Reihe seiner Lehrsätze bestimmter zu begründen. Zunächst kämpft *W.*, gestützt auf die Aussprüche der berühmtesten Physiker, gegen den Hauptsatz *Körner*'s, dass jeder Ton nur durch die Bildung *stehender* Wellensysteme ermöglicht sei und bezeichnet als Töne, welche durch *fortschreitende* Wellen bedingt wären, jene, welche durch *Savart*'s Sirene oder durch schnell in der Luft sich dahinbewegende Kugeln hervorgebracht würden. Es sei somit schon *K.*'s Fundamentalsatz für nicht unbedingt richtig anzunehmen. Ferner polemisirt *W.* gegen die Annahme *K.*'s — von welcher aus letzterer die Entstehung des tympanitischen Schalles zu construiren sucht —, dass in einem allseitig geschlossenen Luftraum die Luft sich nicht frei bewegen und somit auch nicht in tönende Schwingungen versetzt werden könne, sondern dass zum Tönen derselben der Luftraum frei durch eine Oeffnung mit der Aussenluft communiciren müsse. Gestützt auf neue Versuche kömmt *W.* wiederum auf seinen früheren Satz zurück, dass ein allseitig hermetisch geschlossener Luftraum, der nur an einer Seite oder an allen Seiten von elastisch-gespannten Wandungen umgeben sei, auch ohne Communicationsöffnung nach Aussen tönen könne, und dass die Schwingungszahl des so erhaltenen Tones sich umgekehrt proportional zur Länge der eingeschlossenen Luftsäule verhalte. Ferner sucht *W.* den Satz *K.*'s zu widerlegen, dass, wenn man über einen beiderseits offenen Cylinder, z. B. von Glas, über die eine Oeffnung eine zum Tönen geeignete Membran spanne, durch die Schwingungen dieser Membran auch die Luft im Cylinder in selbstständig tönende Schwingungen versetzt werde, dass ein vom Membranton unabhängiger Luftsäulenton zu Stande komme. Durch neue Experimente sucht *W.* seine Theorie von dem tonherrschenden Einfluss gespannter Membranen, wenn dieselben Wände von Luftschallräumen bilden, zu befestigen und den Satz zu beweisen, dass ein gewisses Spannungsverhältniss der z. B. über eine Cylinderöffnung gespannten Membran den Einfluss der akustischen Architektonik des eingeschlossenen Luftschallraumes zu bewältigen und selbst zu vernichten im Stande sei, so dass unter gewissen Verhältnissen jeder Einfluss des Luftschallraumes auf die Tonhöhe verschwinde und die Membran jetzt Tonherrscher werde.

Dieser Vorgang beruht nach *W.* in einem noch nicht näher studirten Verhältnisse, nämlich in einem Austausch der Schwingungszahlen verschieden hoher Töne unter gewissen Bedingungen, und solche aus diesem Austausch resultirende Töne nennt er „*Exäquationstöne.*". Bestimmt man z. B. die Schwingungszahl einer

tönenden Membran für sich allein, und bestimme man ebenso den Ton des einfach geschlossenen Luftschallraumes für sich allein, und lasse man nun die Schwingunggeschwindigkeiten dieser beiden Schallkörper aufeinander wirken, so bekomme man weder die Schwingungszahl des Membrantons, noch diejenige des Luftschallraumes, sondern eine aus beiden resultirende Schwingungszahl. Die beiden Schwingungszahlen hätten sich zu einem *gemeinschaftlichen* Tone ausgeglichen. Dieser Austausch geschehe aber nicht so, dass der resultirende Ton in der Mitte zwischen beiden, die ihn verursachen, stehe, sondern je mehr die Fläche oder Masse des einen schwingenden Körpers über diejenige des anderen vorwalte, desto näher rücke die Höhe des gemeinschaftlichen Tones an den der grösseren Schwingungsmasse heran, bis es sogar einen Punkt gebe, bei welchem der gemeinschaftliche Ton derselbe sei, als wie er der grösseren Schwingungsmasse für sich allein zukomme. Seien nämlich die Tonhöhen der Membranen und des von ihnen begränzten Luftschallraumes sehr verschieden, so richte sich die Höhe des Exäquationstones immer mehr nach der Schwingungszahl des Tones der Membranen, je grösser die Zahl und Fläche der letzteren werde, und vice versa. Sei die Membranfläche bis zu einer bestimmten Ausdehnung angewachsen, so zeige sich die Herrschaft des Membrantons über den eingeschlossenen Ton des Luftraumes in jener Vollkommenheit, dass man die Membran als schallherrschend betrachten könne.

Diese allgemein physikalischen Expositionen wendet nun *Wintrich* mit viel Scharfsinn auf die Verhältnisse in den Lungen an, um zu beweisen, dass der tympanitische Schall nicht in der Luft, sondern in den membranösen Theilen des Lungenparenchyms entstehe. An der Lunge finden sich elastische Membranen in einer so kolossalen Flächenausbreitung im Verhältniss zur Kleinheit der umschlossenen Luftkörper, dass man dahin gedrängt wird, diese elastischen Wände und Membranen müssten, wenn sie regelmässig zu schwingen vermögen, die eingeschlossenen Luftkörper bezüglich der Tonhöhe etc. *vollkommen* beherrschen. Und so verhält es sich auch. Die Hauptgründe, worauf sich *W.* weiters für die Annahme des schallherrschenden Membranentons in den Lungen stützt, sind namentlich folgende zwei: 1) Wenn man die Bronchien einer tympanitisch schallenden Lunge, wenn sie aus dem Cadaver genommen, verengt oder verschliesst, oder wenn man an abgeschnittenen Lungenlamellen die durchschnittenen zahlreichen Bronchien bald zudeckt, bald offen lässt, so behält die tympanitisch schallende Lunge immer *dieselbe* Tonhöhe; wären die Luftkörper in der Lunge als solche allein maasgebend, so könnte es sich nicht so verhalten. 2) *Veränderte Spannung* des Lungengewebes ändert die *Höhe* des tympanitischen Lungenschalles ebenso, wie veränderte Spannung von gespannten, regelmässig schwingenden Membranen an Luftschallkörpern.

Ein weiterer Streitpunkt zwischen *K.* und *W.* ist folgender: *Körner* behauptet, die *lebende* Lunge gebe vermöge ihrer vitalen Contractionskraft immer einen nichttympanitischen, die *todte* Lunge wegen des Verlustes der vitalen Contractionskraft immer einen tympanitischen Schall, wenn diese Lungen lufthältig seien. *W.* sagt dagegen: die lebende contractionsfähige Lunge kann allerdings tympanitisch schallen, und zwar dann, wenn sie sich bis auf ihren Gleichgewichtspunkt so weit zurückziehen kann, dass auf die innere, wie äussere Oberfläche derselben ein gleicher Luftdruck stattfinden kann. Ein Verlust der Elasticität ist gar nicht unumgänglich nothwendig zur Entstehung des tympanitischen Schalles, und *W.* beruft sich dabei nochmals auf das Faktum, dass die doch gewiss elastische Lunge eines lebenden Thieres, dem man den Thorax geöffnet, tympanitisch schalle. Andererseits gebe eine todte Lunge nicht immer nur einen tympanitischen Schall; der Perkussionsschall am Thorax von schon längere Zeit verstorbenen Menschen und Thieren sei immer ein nichttympanitischer, wenn er nicht an einzelnen Stellen schon vorher während des Lebens tympanitisch gewesen sei, oder wenn nicht so viel Leichengase in den Pleurasäcken sich angesammelt hätten, dass die Lunge vermöge ihrer noch immer vorhandenen physikalischen Elasticität sich auf ihren Gleichgewichtspunkt zurückziehen konnte. Der nichttympanitische Schall finde sich nun allerdings ebenfalls an Luftschallräumen, aber nie, wenn der Luftkörper allein den Ton bestimme, und auch nie, wenn die noch so sehr gespannten elastischen Wände regelmässig zu schwingen vermöchten. Er komme aber jedesmal zum Vorschein, sobald die Wände Schallherrscher geworden, aber nur regelmässig zu schwingen vermöchten, ein Satz, der durch keine einzige klinische oder experimentelle Thatsache zu widerlegen sei.

Nach *Körner* entsteht der *tympanitische*, wie *nichttympanitische* Schall *nur allein in der Luft,* der tympanitische, wenn die Luft freibeweglich regelmässige Verdichtungen und Verdünnungen eingehen könne, der nichttympanitische, so oft als die Luft nicht freibeweglich sei. In einer aufgeblasenen Ochsenblase z. B. ist die Luft nicht freibeweglich, daher nach *K.* der Schall nichttympanitisch. *Wintrich* sucht nun die Ansicht *K.*'s ad absurdum zurückzuführen, indem er fragt, woher nun der nichttympanitische Schall dieser stark aufgeblasenen Ochsenblase komme? Nach *K.*'s Theorie kann er in der Wandung nicht entstehen, da nur die umgränzte Luft allein den tympanitischen und nichttympanitischen Perkussionsschall erzeugen

könne; auch kann er nach *K.*'s Theorie in dem umgränzten Luftraum nicht entstehen, da die Luft hier nicht freibeweglich ist, und wir in ihr nur Verdichtungen haben. Also bliebe Nichts übrig, worin nach *Körner*'s Anschauungsweise der nichttympanitische Schall dieser aufgeblasenen Ochsenblase entstehen könnte.

Geigel's Schriftchen über medicinische Akustik (2) hat zum hauptsächlichen Zweck, die physikalischen Gesetze und Grundvorgänge, welche bei der Perkussion in Frage kommen, in möglichst fasslicher Weise darzustellen und somit dem practischen Arzte und Studirenden einen Leitfaden an die Hand zu geben, in welchem das in den verschiedenen Handbüchern über Physik in zum Theil nur dem tiefer Eingeweihten verständlicher Sprache Gesagte in mundgerechter Weise zusammengestellt ist. Nachdem *G.* in den einleitenden Kapiteln die bekannten Gesetze der Wellenbewegung im Allgemeinen, sowie speciell jene der elastisch-flüssigen Körper schilderte, geht er über zur Betrachtung des Schalles im Allgemeinen und sucht die Entstehung der verschiedenen Schallkategorieen auf ihre physikalische Basis zurückzuführen.

Der *starke* Schall kömmt durch viele neben und hinter einander entstehende Luftwellen, oder durch eine oder wenige sehr kräftige Erschütterungen zu Stande; der *schwache* Schall wird durch nur wenige oder viele schwache Vibrationen erzeugt. Dabei muss natürlich die Entfernung des Beobachters von der Entstehungsstelle des Schalles, sowie die Stärke der schallerregenden Ursache als eine gleiche gedacht werden. Sind aber Entfernung und Erschütterung sich gleich, so lassen sich nur zwei Ursachen für die Intensitätsverschiedenheiten des Schalles auffinden, nämlich Verschiedenheiten in den den Schall zum Ohre leitenden Medien, oder, wenn auch die leitenden Medien gleich sind, Verschiedenheiten der schallenden Körper selbst. Je elastischer und gleichartiger ein schallender Körper, desto stärker der Schall, desto *voller* wird er gehört; je weniger elastisch und je ungleichartiger der schwingende Körper, je weniger Schwingungen derselbe macht, je eher dieselben wieder zu Grunde gehen, desto schwächer der Schall, als ein desto *leererer* wird er gehört. Auf der anderen Seite hört man den Schall bezüglich seiner Stärke auch verschieden, je nach den Verschiedenheiten der Medien, durch welche derselbe sich zum Ohre des Untersuchenden fortleitet. Hat ein in einem lufthaltigen Medium entstandener intensiver Schall Medien von ungleicher Dichtigkeit auf seinem Wege zu passiren, so kann die ganze Summe der in dem lufthaltigen Medium ursprünglich erregten Schallwellen auf das festere Medium übergehen und hindurchgehen, und wir behalten immer den Eindruck des vollen Schalles, der jedoch im Vergleich zu jenem, der bloss durch die Luft geleitet wurde, ein geschwächter zu nennen ist. Man kann diesen Vorgang die *Dämpfung* nennen, und die Ursache derselben wäre also in einer Abschwächung der Intensität der Vibrationen durch zwischenliegende Medien von ungleicher Dichtigkeit begründet. Es ist übrigens dabei gleichgiltig, ob die Schwingungen des schallenden Körpers schon gebildet erst auf ihrem Wege zum Ohre des Beobachters diese Hemmung erleiden, oder ob sie schon an dem Orte ihrer Entstehung mannigfache Hindernisse erfahren. Der Dämpfung des Schalles entgegengesetzt verhält sich die ungehemmte, deutliche Fortleitung seiner Wellen, die man als seine *Helligkeit* bezeichnet. *G.* nimmt somit zweierlei Reihen von *starken* und *schwachen* Schallen an, die bei gleicher Entfernung vom Entstehungsorte und bei gleich starker Erschütterung — einmal in der Dichtigkeit und Elasticität resp. Schwingungsfähigkeit des schallenden Körpers beruhen, und als *voller* und *leerer* Schall bezeichnet werden, — das andere Mal durch verschieden vollkommene Fortleitung entstehen und dadurch den Begriff des *hellen* und *gedämpften* Schalles geben.

Die bisher genannten Schallerscheinungen sind nun solche, die nach dem Grade der schallerregenden Erschütterung und der Schwingungsfähigkeit der schallenden Körper aus verschiedenartigen Verdichtungs- und Verdünnungsschichten bestehen, die im Allgemeinen rasch vorübergehen und sich am meisten durch den verschiedenen Grad ihrer Intensität von einander unterscheiden. Wenn nun aber die Schallwellen in Bezug auf ihre Reflexion und Interferenzen, wenn sie gegen feste Körper angekommen sind, eine gewisse Regelmässigkeit und Periodizität erhalten, so entstehen dadurch eigenthümliche Systeme stehender Wellen, die zu *tönenden* Erscheinungen Veranlassung geben, wofür wir am tympanitischen Schall ein Beispiel besitzen. Nachdem *G.* die physikalischen Gesetze der Entstehung der Töne in begränzten Schallräumen, z. B. offenen oder geschlossenen Glascylindern, auseinandersetzte, geht er über zur Besprechung des tympanitischen Schalles. Der tympanitische Schall z. B. bei Cavernen, die durch Bronchien mit der Trachea in Verbindung stehen, richtet sich ganz nach den Gesetzen der Tonbildung in doppelt oder einfach offenen Röhren, d. h. er wird tiefer, wenn man Mund und Nase schliesst. Bei Schallräumen, die vollständig geschlossen sind, z. B. einem mit Luft gefüllten und zugebundenen Darmstück, hat sich ein Streit darüber erhoben, ob hier der tympanitische Schall durch Schwingungen der Wand oder des eingeschlossenen Luftkörpers herrühre. Der tympanitische Schall zeigt sich bekanntlich in solchen Fällen dann, wenn die elastische Wandung des Schallraums nicht zu sehr gespannt ist. Wollte man in einem solchen Falle den tympanitischen Schall von dem Span-

nungsgrade der Wand abhängig machen, so müsste man zugeben, dass mit zunehmender Spannung der Ton an Höhe gewinnen müsste. Wenn man aber durch Lufteinblasen die Spannung vermehrt und den Luftraum vergrössert, — ohne jedoch bis zu einem solchen Grade fortzuschreiten, bei welchem der tympanitische Schall ganz aufgehoben würde, — wird der Ton progressiv tiefer, ein deutliches Zeichen, dass er von der Länge der *enthaltenen Luftsäule* und nicht vom Spannungsgrade der Wand abhängig ist. *Wintrich* nimmt an, dass der tympanitische Schall durch *Schwingungen der Wand* gebildet würde, und glaubt, dass diese regelmässigen Wellensysteme der Wand dann desshalb aufgehoben würden, der tympanitische Ton also verschwinde, wenn durch ungleiche Dichtigkeit der Luft auf beiden Seiten der Membran ein Hinderniss für die nothwendigen gleichmässigen Ausbeugungen der Wand gegeben sei; dieses Hinderniss wäre dann gegeben, wenn durch starkes Einblasen von Luft, z. B. in das Darmstück, die Dichtigkeit der inneren Luft im Verhältniss zur äusseren grösser würde. Wenn jedoch, glaubt *Geigel*, im Zustande der Erschlaffung regelmässige Wellensysteme der Wandung weder bestehen können, noch einen Einfluss auf die Tonhöhe des Luftraumes ausüben, so ist es einerlei, welchen Dichtigkeitsgrad die im Innern enthaltene Luft besitzt; es bilden sich in derselben so lange stehende Wellen, als ihre Schwingungen nach den Gesetzen der Länge des Schallraumes von der Darmwand, wie von einer festen Wand reflectirt werden. Kömmt jedoch die Darm- oder Blasenwand zu grösserer Spannung, so werden ihre eigenen Schwingungen auf die Perkussion so bedeutend, dass sie nach Innen interferenzirende Wellen abgeben, welche die Bildung regelmässiger Schallwellen in der enthaltenen Luftsäule hemmen müssen.

Der *tympanitische Schall der Lungen* ist schwierig zu erklären. Dass sowohl die aus dem Thorax genommene und aufgeblasene Lunge, als auch die im Innern der Brust sowohl bei der In-, wie Exspiration in einem Zustande grosser Spannung befindliche Lunge einen nichttympanitischen Schall gibt, kann uns nicht wundern, wenn man berücksichtigt, dass in den unendlich vielen kleinen Alveolen wegen ihrer geringen Länge keine stehenden Wellen sich bilden können, und dass nur durch die gleichzeitige Erschütterung einer Menge Lufttheilchen ein einfacher voller Perkussionsschall entsteht. Dagegen ist es auffallend, dass man an der herausgenommenen collabirten Lunge einen sehr schönen tympanitischen Schall wahrnimmt. Das Verhältniss ist also dasselbe, wie bei geschlossenen Schallräumen mit elastischen Wandungen, welche ebenfalls gespannt einen Schall, im Zustande der Erschlaffung einen Ton (den tympanitischen Ton) geben. *Wintrich* glaubt hier die Ursache des tympanitischen Tons in den Schwingungen und der Entstehung stehender Wellen der elastischen Lungenwandungen finden zu können, welche im aufgeblähten Zustande der Lunge durch den ungleichen Dichtigkeitsgrad der inneren und äusseren Luft gehemmt werden und das Auftreten des nichttympanitischen Schalles erlauben sollen. Dass der tympanitische Schall der contrahirten Lunge in den Bronchien zu Stande kommen könne, verwirft *Wintrich*, weil man nicht bemerke, dass eine Verengerung oder Erweiterung des Hauptstammes der perkutirten Bronchien irgend einen Einfluss auf die Tonhöhe ausübe. Nun spricht aber nach *G.* diese Thatsache ebensowenig für Schwingungen der elastischen Lungenwand, wenn wir uns erinnern, dass auch bei Gegenwart einer elastischen Membran oder Wand bei gleicher Spannung derselben die Tonhöhe durch ungleiche Weite der Mündung des Schallraumes modifizirt wird. Es scheint daher, wie *G.* glaubt, eher aus dieser Einflusslosigkeit der Weite der einmündenden Bronchien hervorzugehen, dass die Schallwellen z. B. bei einer halben Lunge nicht erst nach ihrem Austritte aus dem grossen Bronchus von der atmosphärischen Luft wie bei den Röhren zurückgeworfen werden, sondern dass sie schon weit früher im Innern der Lunge an der Einmündungsstelle der kleineren, unmittelbar perkutirten Bronchien von der in den grösseren Bronchien enthaltenen Luft und deren Wandungen reflectirt und zu stehenden Wellen gebildet werden. Verhält sich die Sache so, so ist nach *G.* der tympanitische Lungenschall seinem Wesen nach gleichbedeutend mit jenem in der Trachea oder in Cavernen gebildeten, die mit dem Bronchialsysteme in ununterbrochenem Zusammenhange stehen. Der tympanitische Schall kömmt nämlich dann entsprechend der Länge der perkutirten Bronchialröhren zum Vorschein, wenn die einwirkende Erschütterung gleichmässig und kräftig genug die Wandungen der kleinen, mit der äusseren Luft communicirenden Schallräume trifft, während der Schall nichttympanitisch wird, wenn zwischen der perkutorischen Erschütterung und den Bronchien eine Lage aufgeblähter Lungenzellen eine Reihe von Interferenzen erzeugt, und dadurch eine ungleichmässige Einwirkung auf die kleinen Schallräume bewirkt. Wir sehen daher bei pathologischen Zuständen der Brustorgane einen tympanitischen Schall an jenen Stellen nicht selten auftreten, wo durch theilweise Infiltration die Einwirkung des Perkussionsstosses auf die der Brustwand nahe liegenden Bronchiolen erleichtert wird, wie bei beginnender Pneumonie, tuberkulöser Infiltration u. s. w., oder wo durch grössere Ansammlungen im Thoraxcavum mächtigere Bronchien der Brustwand genähert und der unmittelbaren Perkussion zugäng-

licher gemacht werden, wie bei pleuritischen Exsudaten, bei denen man häufig zwischen den Schulterblättern, wohin die Lungen mit den grossen Bronchien gedrängt werden, einen tympanitischen Schall wahrnimmt. *G.* glaubt also, der tympanitische Lungenschall komme durch stehende Wellen der Luft in den Bronchien zu Stande.

Hinsichtlich der *Skoda*'sche *Consonanztheorie* lässt sich *G.* in nachstehender Weise vernehmen: Es gibt Bedingungen unter denen eine leichte Fortleitung der Tonwellen von der Trachea, dem Larynx u. s. w. zur Brustwand ermöglicht wird. Am einfachsten geschieht dies, wenn durch Vorgänge ausserhalb der Lunge die grösseren Bronchien der Brustwand genähert werden. Man hört daher bei Verdrängung der Lunge nach Oben nnd Hinten durch pleuritische Exsudate in der Nähe der Wirbelsäule zwischen den Schulterblättern die trachealen Geräusche aus demselben Grunde, aus welchem man daselbst einen tympanitischen Schall vernimmt. Aber selbst zu entfernteren Stellen der Brustwand kann das Trachealgeräusch &c. weitergepflanzt werden, wenn das Röhrensystem der Bronchien, das die Lunge durchsetzt, in seinen Wandungen eine hinreichende Resistenz durch pathologische Verhältnisse erfährt, um nach den Gesetzen von Leitungsröhren die Wellen condensiren und durch theilweise Reflexion sogar verstärken zu können. Am Besten geschieht dies durch Ablagerung dichter Exsudate in die Umgebung der kleinen Bronchien, z. B. bei Pneumonie. Man hat es dann hier insoferne mit einer Consonanz oder Resonanz zu thun, als die aus dem Larynx, der Trachea, den grossen Bronchien kommenden Töne in den reflexionsfähigen Röhren als stehende Wellen sowohl weiter getragen werden, als auch, wie in den Sprach- oder Hörrohren, durch theilweise regelmässige Reflexion und Interferenz an den Wänden verstärkt werden. Diese Verstärkung z. B. der Stimme durch diese Resonanz ist als *Pectoriloquie* bezeichnet worden, welche existirt, obgleich sie *Wintrich* zu leugnen suche. Wenn man freilich, wie Letzterer es thue, die am Thorax unter pathologischen Verhältnissen hörbare Stimme mit jener vergleiche, die man unmittelbar vor dem geöffneten Munde durch das Stethoskop vernehme, so könne man nicht erwarten, dass erstere stärker sei, als diese, da man vor dem Munde nicht mehr die reine Larynxstimme, sondern die bereits durch die resonirenden Schwingungen der Mundhöhle verstärkte Stimme auskultire.

Wintrich widerlegt in seiner schon erwähnten Entgegnung (S. 16) experimentell den Satz *G.*'s, dass der tympanitische Schall nicht von dem Spannungsgrade der Wandung abhängig sei, indem, wenn man durch Einblasen von Luft z. B. in eine feuchte Schweinsblase die Spannung der Wand vermehre, der Ton tiefer würde, während doch sonst das Umgekehrte eintreten müsse. *W.* erwidert, dass so lange z. B. an einer lufthaltigen feuchten Schweinsblase die Wände ganz schlaff seien, sie nur dem Luftraum als reflexionsfähige Wände zur Begränzung dienten; der tympanitische Schall hänge dann allein von dem Luftkörper ab. Spanne man nun mit Grösserwerden des Raumes die Membran bis zum Selbsttönen, so könne der Ton tiefer werden, als er sein sollte nach der Luftsäule, weil die Membran tiefer tönt. Erhöhe man aber die Spannung der Membran von dem Punkte an, wo sie selbsttönend Einfluss auf die Tonhöhe des Luftschallraumes bekömmt, so wachse auch immer die Höhe des Tones mit der Spannung, bis er weiterhin sogleich in den nichttympanitischen umspringe. Uebrigens seien Darmstücke, Blasen u. dgl. zu solchen Untersuchungen nicht geeignet, weil die Beobachtung viel zu frühe durch das Umspringen in den nichttympanitischen Perkussionsschall getrübt werde.

Bezüglich der Ansicht *G.*'s, der tympanitische Lungenschall entstehe durch die Bildung stehender Schwingungen in der Luft der kleineren Bronchien, erwidert *W.* (S. 16), dass, wäre diese Erklärung richtig, dann bei einer aus einer Lunge ausgeschnittenen, etwa 1 Centimeter dicken Lungenlamelle der tympanitische Schall bei der Kürze der darin verlaufenden Bronchien unmöglich so tief sein könne, als man ihn wirklich höre. Man habe an einer solchen Lungenlamelle eine Unzahl beiderseits offener, mit der äusseren Luft communicirender Bronchiolen, und es müsste der tympanitische Ton seine Höhe je nach dem Bedecken der Oeffnungen und vice versa bei so geringer Länge der Luftsäulen sehr auffällig ändern, was aber nicht der Fall sei. Ausserdem sei *G.*'s Erklärung gar nicht im Stande, die Differenz der Tonhöhe bei verschiedenem Grade der Spannung des Lungenparenchyms zu erklären, weil dann gerade das Gegentheil eintreten müsste von dem, was wirklich erfolgt, d. h. es müsste der tympanitische Schall, wenn man eine Lungenlamelle stärker anspanne, wegen Verlängerung der Luftsäulen tiefer werden; er werde aber im Gegentheil höher.

Die weitere Verfolgung der zwischen *W.* und *G.* stattfindenden Diskussionen fällt unserem nächstjährigen Referate anheim.

Woillez (4) unterscheidet als fundamentale Elemente eines jeden Perkussionsschalles: A. dessen *Höhe*, B. dessen *Intensität* und C. als complementäres Moment das *Gefühl der Elasticität des Thorax* unter dem perkutirenden Finger.

A. Von der Höhe des Perkussionsschalles. W. glaubt, dass *Skoda* die Verhältnisse in den Differenzen der Schallhöhe nicht gehörig studirt

habe, sonst hätte er dieselben nicht als für die Praxis von keiner Bedeutung erklären können. Uebrigens gibt *W.* zu, dass die Differenzen der Schallhöhe nicht immer leicht aufzufassen seien, sondern dass man hier oft andere, mit der zu- und abnehmenden Höhe oder Tiefe des Perkussionsschalles immer gleichzeitig vorhandenen und leicht aufzufassenden Eigenthümlichkeiten desselben berücksichtigen müsse, um die Unterschiede der Tonhöhe zu beurtheilen. Diese Eigenthümlichkeiten sind, dass der Perkussionsschall mit zunehmender Höhe leerer und kürzer, hingegen mit zunehmender Tiefe voller und länger wird. Die Tonhöhe variirt je nach der unter der perkutirten Stelle enhaltenen Luftmenge, welche letztere um so geringer ist, je höher, und um so beträchtlicher ist, je tiefer der Perkussionsschall sich zeigt. *W.* bespricht sodann die Verhältnisse der Tonhöhe im gesunden und krankhaften Zustand. Unter normalen Verhältnissen ist die Schallhöhe an symmetrischen Stellen der beiden Brusthälften sich gleich. Enthält die Lunge irgend eine kleine, vereinzelte Verdichtung oder selbst eine grössere Menge miliarer, im Parenchym zerstreuter Granulationen, so wird dadurch die Schallhöhe nicht verändert; ebenso wenig bei Hyperämie und Oedem der Lungen, indem durch die genannten pathologischen Zustände die Luftquantität der Lungen nicht merklich vermindert wird. Hinsichtlich der Luftmenge, welche zum Zustandekommen der normalen Tonhöhe erforderlich ist, bemerkt *W.* Folgendes: Die Lungen enthalten eine gewisse Quantität von Luft, welche selbst die completeste Exspiration nicht zu entleeren im Stande ist und welche vermöge einer kräftigen Spannung, unter welcher die Lunge steht, darin zurückgehalten wird; wird aber dieser Grad von Spannung, welchen *W.* die *Haller*'sche nennt, vernichtet, wie dies z. B. der Fall ist, wenn nach Eröffnung des Thorax die Lunge blos ihrer Elasticität überlassen ist, so vermindert sich die in der Lunge zurückbleibende Luftmenge noch mehr, als dies bei der completesten Exspiration der Fall war, und die *Haller*'sche Spannung wird aufgehoben. So lange also die vermöge der *Haller*'schen Spannung in der Lunge zurückgehaltene Luftmenge sich nicht ändert, bleibt die Höhe des Perkussionsschalles die normale. — Von beträchtlicher Tiefe wird der Perkussionsschall bei Lungenemphysem, Pneumothorax, bei stark von Gas ausgedehntem Magen. Wenn aber der Schall höher auf der einen Seite, als auf der anderen ist, so kann die geringere Luftmenge, welche dieses Höherwerden bedingt, bald Folge sein einer Veränderung der Lunge selbst, bald ohne jede Veränderung des Lungengewebes selbst bestehen. Jede blutige, tuberculöse etc. Infiltration kann, bevor sie sich durch Dämpfung des Schalles kund gibt, eine einfache relative Steigerung der Höhe des Perkussionsschalles bedingen, wenn durch jene der Luftgehalt des perkutirten Theiles vermindert wird. Dasselbe, nämlich Verminderung des Luftgehaltes und somit eine Steigerung der Schallhöhe, kann an einer gesunden Stelle der Lunge in Folge eines mehr oder minder entfernten Krankheitsprocesses zu Stande kommen; dies findet z. B. statt an der Spitze der Lunge, wenn dieselbe gegen die Basis zu hepatisirt oder durch einen pleuritischen Erguss comprimirt ist; oder bei verschiedenen anderen Affectionen, welche den für die Lungen bestimmten Thoraxraum verkleinern, wie grossen Thoraxgeschwülsten, Ascites und Abdominalgeschwülsten, welche das Diaphragma emporschieben, rachitischen Verkrümmungen des Brustkorbes u. s. w. In allen diesen Fällen kann die Höhe des Perkussionsschalles gesteigert sein bei normaler Sonorität.

B. Von der Intensität des Perkussionsschalles. Eine normale Intensität des Perkussionsschalles kann ebenso gut mit abnormer Höhe, wie abnormer Tiefe des Schalles vorkommen, woraus das wichtige Resultat hervorgeht, dass die Differenzen in der Intensität der Perkussionstöne keineswegs von den Verschiedenheiten der Luftmenge innerhalb des Thorax bestimmt werden, wie man dies bisher irrthümlicher Weise glaubte. Ein Perkussionsschall von normaler Intensität kann ebenso gut neben gleichzeitig normaler Schallhöhe (normaler Luftgehalt der Lungen), wie neben abnorm tiefer (gesteigerter Luftgehalt der Lungen), oder abnorm hoher Schallhöhe (verminderter Luftgehalt der Lungen) bestehen. Die *Verminderung* der Intensität der Perkussionstöne ist immer durch organische Veränderungen bedingt, welche den Schall gleichzeitig entweder abnorm hoch, oder abnorm tief machen, woraus die Nothwendigkeit resultirt, eine Verminderung der Schallintensität 1) neben einer excessiven Schallhöhe (Matité) und 2) neben einer excessiven Schalltiefe (Obtusion) zu unterscheiden. Im ersteren Fall besteht entweder eine vermehrte Dicke der Thoraxwände, oder es befindet sich unter der Brustwand ein luftleerer Körper (Leber, Milz, Herz), oder es bestehen pathologische Veränderungen fester oder flüssiger Natur; im zweiten Falle befindet sich unter der Brustwand eine extreme Anhäufung eines luftförmigen Körpers. Die *Vermehrung* der Intensität des Perkussionsschalles gibt nach *W.* den tympanitischen Schall, welcher immer dann auftritt, wenn die *Haller*'sche Spannung vernichtet wird. Die Veränderungen, welche die *Haller*'sche Spannung aufheben, liegen bald in den Lungen selbst (Congestion, Emphysem etc.), bald ausserhalb der Lungen (alle Ursachen, welche den Thoraxraum verkleinern, wie Pleuraergüsse, Pneumonie, Thorax- und Abdominalgeschwülste, Rhachitismus u. s. w.). Bezüglich der weit-

läufigen Begründung dieser Sätze muss *Ref.* die Leser auf die Originalarbeit verweisen.

C. Die Elasticität des Thorax bei der Perkussion. *W.* glaubt, dass, neben den Verschiedenheiten in der Tonhöhe und in der Intensität des Schalles, die Berücksichtigung der Thoraxelasticität Alles in sich fasse, was für die Diagnostik von Nutzen sein könne. Im Uebrigen bringt aber *W.* über diesen Punkt blos Bekanntes.

Die Abhandlungen von *Flint*, Professor in Louisville, (5, 6) haben zum Gegenstand, die Tonverschiedenheiten bei der Auskultation und Perkussion zu studiren, besonders hinsichtlich der *Höhe* und *Tiefe* des Perkussionsschalles und der bei den verschiedenen Brustkrankheiten hörbaren Geräusche. Bezüglich der Differenzen in der *Höhe* des *Perkussionsschalls* gibt *F.* an, dass je leerer, desto höher der Perkussionsschall werde; doch wagt er nicht, diesen Satz als einen ausnahmslosen hinzustellen, nur ist er nicht im Stande, die Ausnahmsfälle näher zu bezeichnen. Die Berücksichtigung der Steigerung der Höhe mit zunehmender Dämpfung sei namentlich in Fällen beginnender Tuberkulose wichtig, in denen die Menge der gebildeten Tuberkel erst eine geringe sei.

Ausführlicher spricht *F.* über die Differenzen der *Höhe* bei den *auskultatorischen* Phänomenen, und zwar sowohl bei gesunden wie krankhaften Zuständen. A. *Normale Zustände.* Bei 27 Individuen fand *F.* an der *Trachea* ein sehr hohes Athmungsgeräusch, aber an Stärke in den einzelnen Fällen sehr verschieden, und auch verschieden bei einem und demselben Individuum bei verschiedenen Respirationen. Das tracheale Exspirationsgeräusch zeigte sich verhältnissmässig länger und höher, als das Inspirationsgeräusch. An den *grossen Bronchien* hörte *F.* in 23 Fällen 20mal bronchiales Athmen und zwar zunächst der Articul. sterno-clavicularis, und in 14 Fällen 13mal auch in dem Raume zwischen den Schulterblättern. Dieses Athmen war in allen Fällen von beträchtlicherer Höhe als das an den übrigen Stellen des Thorax hörbare vesikuläre Athmen. In 17 Fällen hörte *F.* 13mal ein In- und ein Exspirationsgeräusch an diesen Punkten; 4mal fehlte das Exspirationsgeräusch. Unter 13 Fällen fand sich 7mal das In- und Exspirationsgeräusch nur hinten; 6mal war das Exspirationsgeräusch nur rechts hörbar. Die beiden Seiten boten auch bezüglich der Stärke und Höhe der bronchialen Respiration differente Resultate. Unter 13 Fällen war 4mal links, 5mal rechts die Intensität beträchtlicher; in den 4 übrigen Fällen beiderseits gleich. In 20 Fällen war das bronchiale Athmungsgeräusch 15mal rechts höher; in 5 Fällen keine bemerkenswerthe Differenz; in keinem dieser 20 Fälle war also das Geräusch links höher. In 9 Fällen, die bezüglich dieses Punktes untersucht wurden, war jedesmal das Exspirationsgeräusch höher als das Inspirationsgeräusch. Was das *vesikuläre Athmen* betrifft, so ist dasselbe ausser der Differenz in der Qualität, welche dasselbe vom trachealen und bronchialen Athmen unterscheidet, constant tiefer, als dieses. In 13 Fällen bestand 9mal auch ein exspiratorisches vesikuläres Athmungsgeräusch, und es war dasselbe 6mal unter 8 Fällen tiefer, als das vesikuläre Inspirationsgeräusch. Die Dauer der vesikulären Inspiration war länger, als die tracheale und bronchiale Inspiration, das Exspirationsgeräusch kürzer. Das vesikuläre In- und Exspirationsgeräusch zeigte sich in einigen Fällen continuirlich, durch kein Intervall geschieden, wie diess bei der trachealen und bronchialen Respiration der Fall ist. In 11 Fällen war das vesikuläre Athmen an den oberen Thoraxparthieen etwas höher, als an den unteren; 15mal war es an der rechten Lungenspitze etwas höher, als an der linken; in den übrigen 4 Fällen keine Differenz. B. *Anomale Zustände.* In 12 Fällen von *Pneumonie* war das Respirationsgeräusch gleichmässig hoch; in 8 Fällen war ein exspiratorisches Geräusch zugegen. In jedem dieser Fälle, mit Ausnahme eines einzigen, war das inspiratorische Geräusch höher, als das exspiratorische. In allen Fällen bestand ein Intervall zwischen den beiden Tempos der Respiration. In 3 Fällen von *Pleuritis* zeigte sich das Athmungsgeräusch an der Seite, wo der Erguss existirte, von beträchtlicher Höhe. In 11 Fällen von *Lungentuberkulose*, in denen die Ablagerungen noch spärlich waren, constatirte *F.* ein beiderseits gleichmässig hohes Respirationsgeräusch. Unter 8 Fällen bestand 6mal ein bemerkenswerthes Exspirationsgeräusch; 5mal war das Exspirationsgeräusch entweder ebenso hoch oder noch höher, als das Inspirationsgeräusch. In 5 Fällen, wo die tuberkulösen Ablagerungen beträchtlicher waren, zeigte sich das Respirationsgeräusch an der Seite höher, wo die Tuberkeln reichlicher bestanden, und es näherte sich hier mehr den Charakteren der bronchialen Respiration. In 6 Fällen von Phthise mit Cavernen zeigte sich das cavernöse Athmen tiefer, als das bronchiale, und das exspiratorische Geräusch tiefer, als das inspiratorische.

F. stellt am Schlusse eine Reihe von Sätzen auf bezüglich des diagnostischen Werthes der Tonhöhe der Athemgeräusche: 1) Im 2. Stadium der Pneumonie zeigt das bronchiale Respirationsgeräusch bei der Inspiration eine beträchtliche Tonhöhe; das Exspirationsgeräusch ist aber meist noch höher, als das Inspirationsgeräusch. 2) Bei beginnender Tuberkulose gehört eine gesteigerte Höhe des Respirationsgeräusches zu den auffälligsten Erscheinungen, und diese gesteigerte Tonhöhe ist ein wesentliches Element dessen, was man im Allgemeinen als „rauhe Respiration“ bezeichnet. Ist in diesen Fällen gleichzeitig ein

Exspirationsgeräusch hörbar, so kann dieses eben so hoch oder noch höher sein, als das Inspirationsgeräusch. Manchmal ist ein höheres Exspirationsgeräusch das beste Zeichen für beginnende Phthise, wo selbst noch keine Veränderung des Inspirationsgeräusches bemerkbar ist. 3) In dem Grade, als die tuberkulöse Ablagerung zunimmt, steigert sich die Höhe des Respirationsgeräusches; das Exspirationsgeräusch kann ebenso hoch oder noch höher sein, als das Inspirationsgeräusch; zugleich zeigt die Respiration in solchen Fällen wohl auch mehr oder weniger andere Charaktere der bronchialen Respiration. 4) Bei pleuritischen Ergüssen ist das Respirationsgeräusch höher und zeigt mehr oder minder die bronchialen Charaktere. Nach vollständiger Resorption des flüssigen Exsudates kann die affizirte Seite noch immer eine Veränderung in der Tonhöhe des Respirationsgeräusches in dauernder Weise zeigen, wenn auch das Athmen bereits wieder die vesikulären Charaktere angenommen hat. 5) Höhlen in der Lunge äussern sich durch ein tiefes Blasen, dessen Exspirationsgeräusch noch tiefer ist, als das Inspirationsgeräusch, und diese Eigenschaft gehört mit zu den Charakteren des cavernösen Athmens.

Mailliot (7) stellt in einer Brochüre die Regeln zusammen, welche bei der perkutorischen Umgränzung der verschiedenen Eingeweide des Körpers im gesunden Zustande zu beobachten sind und veranschaulicht das Gesagte durch zahlreiche, dem Text eingefügte Holzschnitte. Wir glauben einer speziellen Darstellung der einzelnen Abschnitte dieses übrigens sehr brauchbaren Schriftchens um so mehr überhoben zu sein, als die abgehandelten Gegenstände in unseren vaterländischen Handbüchern über Diagnostik in genügender Weise ihre Stellen fanden und dieselben als allgemeiner bekannt vorausgesetzt werden dürften. Nachdem *M.* die Perkussion der Lungen, des Herzens und der grossen Gefässstämme erledigte, geht derselbe zu den bei der Umgränzung der einzelnen Abschnitte des Verdauungskanals, der Leber, Milz und Nieren zu beachtenden Regeln über und behandelt schliesslich die Perkussion des Uterus sowohl im leeren, als schwangeren Zustande, endlich die Perkussion der Harnblase und der Wirbelsäule. Nur einige Bemerkungen mögen hier nicht unerwähnt bleiben. Um die Gränze des *Magens* von der des Querkolons oder der übrigen Därme in zweifelhaften Fällen zu unterscheiden, räth *M.*, den zu Untersuchenden etwas Flüssiges zu sich nehmen zu lassen, worauf die dem Magen angehörende Umgränzung bezüglich ihres Tones sich ändern werde, während der Schall des Kolons oder des übrigen Darmes unverändert bleibe; indem man nun den zu Untersuchenden bald auf die rechte, bald auf die linke Seite lege, oder ihn nach vorwärts neige, lasse sich so die Gränze des Magens genau bestimmen. — Für die Perkussion der *Nieren* gibt *M.* folgende Regeln: Man legt das Individuum auf den Bauch und begränzt zunächst den Verlauf und die Richtung der Wirbelsäule vom 7. oder 8. Brustwirbel an bis herab zum Kreuzbein. An jeder Seite dieses Abschnittes der Wirbelsäule deutet man sich annäherungsweise den äusseren Rand des M. psoas an, indem man sich rechts und links eine Linie gezogen denkt, welche von der Seite des 10. Brustwirbels beginnend in einer schiefen Richtung nach unten und aussen an einen etwa 2 Querfinger breit von der Wirbelsäule entfernten Punkt der Crista ossis ilei treffen würde. Etwa 1 Querfinger breit nach aussen von dieser Linie entfernt perkutirt man in einer mit jener Linie parallelen Richtung von oben nach abwärts und erhält so durch die beginnende und aufhörende Dämpfung die Höhe der Niere. Die Breite der Niere bekömmt man, wenn man in einer senkrecht auf die die Höhe der Niere andeutende Linie fallenden und diese in der Mitte schneidenden Richtung perkutirt. Rechterseits ist übrigens die obere Begränzung der Niere wegen der anstossenden Leber nicht wohl zu umschreiben. — Durch die Regeln, welche *M.* für die Perkussion der normalen *Gallenblase* angibt, welche nach des *Ref.* Ueberzeugung keineswegs auch nur mit einiger Sicherheit möglich ist, characterisirt sich derselbe hinreichend als einen Schüler *Piorry*'s, ebenso durch die Angabe, dass der „Son humorique" nur dann entstünde, wenn im Darmrohr gleichzeitig Gas und tropfbare Flüssigkeit enthalten wäre, eine Ansicht, welche bereits genügend ihre Widerlegung gefunden.

Betz (8) findet bei der *Perkussion des Schädels*, welche am Besten unmittelbar mit dem hakenförmig gebogenen Zeigefinger der rechten Hand vorgenommen wird, bestimmte Schalldifferenzen. Bei Erwachsenen erhält man auf diese Weise einen mehr oder weniger hellen und leeren Schall, der sich bei verschiedenen Menschen verschieden modificirt. Am Schädel von Kindern aber zeigen sich grössere Schalldifferenzen, von denen *B.* folgende beobachtete: 1) Einen hellen, leeren Schall; 2) einen vollkommen gedämpften und leeren Schall; 3) einen sonoren, hohlen Schall; 4) einen tympanitischen Schall; 5) ein Geräusch des gesprungenen Topfes; 6) ein pergamentartiges Geräusch.

Den hellen, leeren Schall, welcher dem bei Erwachsenen gleicht, findet man bei Kindern an Stellen, wo der Knochen schon dick und compact ist, wie an den Tubera frontalia und parietalia. — Den vollkommen gedämpften, matten und leeren Schall erhält man beim Anschlagen an Stellen, wo die Schädelknochen fehlen oder doch ganz weich sind, wie auf der grossen Fontanelle, wenn sie gewölbt ist, oder in der Hin-

terhauptsgegend bei Craniotabes. — Den sonoren, hohlen Schall, welcher dem eines leeren irdenen Topfes gleicht, beobachtet man an Stellen, wo die Schädelknochen zwar compact, aber dünn sind, und zwar bei Kindern in den ersten Lebensjahren so häufig, dass man ihn für den normalen betrachten könnte; besonders deutlich aber ist der hohle Schall bei rhachitischen und hydrocephalischen Schädelformen. Man erhält diesen Schall mehr entfernt von den Verknöcherungspunkten, so z. B. an den Seitenwandbeinen mehr gegen die Schläfen hin, am Stirnbein gegen die Sutura coronalis zu. Er ist oft nur auf einer Seite und an einer kleinen Stelle zu hören. — Der tympanitische Schall ist ein hohler Schall mit einem tympanitischen Beiklang; *B.* hörte ihn einige Male in der Hinterhauptsgegend und am Umfang der grossen Fontanelle; er entsteht wahrscheinlich, wenn die Schwingungen der Knochen sich auf hautartige Theile fortpflanzen, wodurch eine Brechung der Schallschwingungen entsteht *(? Ref.)*. — Das Geräusch des gesprungenen Topfes wird hervorgebracht, wenn die Schädelknochen compact und dünn sind und die Verknöcherung bis an die Nähte vorgeschritten ist; *B.* vernahm dasselbe am häufigsten beim Perkutiren in der Schläfengegend und am oberen Winkel des Hinterhauptbeins, aber auch in der Scheitelgegend; in der Hinterhauptgegend hängt das Geräusch wahrscheinlich mit der Bildung von Verknöcherungspuncten, Worm'schen Knochen, in den sog. Hinterhauptsfontanellen zusammen. — Das pergamentartige Geräusch ist bisweilen knitternd und gleicht dem einer wenig gespannten, weichen Membran; man erhält es beim Perkutiren der grossen Fontanelle, zumal wenn sie eingesunken ist.

Man kann mit der Perkussion des Kopfes leicht die Auskultation verbinden, indem man das Ohr an den Kopf legt. Perkutirt man den Kopf, während man auskultirt, so bekommt man einen Schall, aus welchem man leicht die Dünnheit der Schädelwandungen beurtheilen kann. Metallisch klingend wird der Schall, wenn man auf der eingesunkenen Fontanelle perkutirt. Diese Thatsache könnte man vielleicht verwenden, um eine Gehirnhypertrophie zu diagnosticiren; denn bei letzterer, wo das Gehirn fest an die Schädelknochen andrückt und die grosse Fontanelle emporhebt, wird der metallische Klang fehlen, ebenso wird die Dünnheit der Knochen weniger bemerkbar werden. Schon bei dem einfachen Reiben mit dem Finger kann man die Dünnheit der Schädelknochen erkennen, wenn man zugleich auskultirt. Der helle, leere Schall ist der Schall des perkutirenden Fingers und des perkutirten Knochens. Je dicker die Schädelknochen, um so leerer der Schall, je dünner die Schädelknochen, um so voller, hohler der Schall. Es ergibt sich daher von selbst, dass man sich durch die Perkussion vom Stand und Gang der Verknöcherung des Schädels unterrichten kann. Bei der Hypertrophie der Schädelknochen muss a priori der Knochenschall seine Leere am meisten zeigen, während das Helle des Schalles und ein gewisser Klang mehr von der Compactheit der Knochen abzuhängen scheint. Der gedämpfte, leere, vollkommen matte Schall entsteht durch das mittelbare Anschlagen auf das Gehirn oder eine in demselben enthaltene Flüssigkeit; man bekömmt ihn, wenn das Gehirn von einer hautartigen Hülle bedeckt ist; bei Craniotabes sind die Knochen theils sehr porös und weich, theils ganz durchlöchert, in welchen Fällen also das Gehirn beinahe unmittelbar perkutirt wird. — Der hohle, sonore Schall gleicht dem Schalle eines leeren Topfes; ist zwar weniger laut und voll, als der sonore Schall des Thorax, und muss als reiner Knochenschall betrachtet werden, da keine Luft sich unter der knöchernen Schädeldecke befindet, welche schallen könnte. — Was das Geräusch des gesprungenen Topfes betrifft, welches man erhält, wenn man bei Kindern in der Nähe der Nähte perkutirt, so scheint dasselbe dadurch zu entstehen, dass beim Perkutiren eines Knochens derselbe an seinen Nachbarknochen anschlägt. Damit das Geräusch zu Stande kommen könne, müssen die Knochen in der Verknöcherung so weit vorgeschritten sein, dass sie in den Suturen nur eine ganz dünne Schichte aponeurotischer Masse zwischen sich haben. Bei Erwachsenen wird wegen der festen Verbindung in den Suturen kein Geräusch des gesprungenen Topfs gehört werden können, aber auch nicht bei ganz kleinen Kindern, bei welchen die bereits verknöcherten Theile allzu reichliche Bandmassen zwischen sich haben, als dass ein Aneinanderschlagen der Knochen möglich wäre.

Windsor (9) sucht an einigen speciell mitgetheilten Fällen, an denen er den behufs der Erreichung einer Diagnose eingeschlagenen Gang zu veranschaulichen sucht, die Vorzüglichkeit der Methode der *Exclusion* vor der directen Methode in der Diagnose schwieriger Krankheitsfälle darzuthun. Uebrigens findet sich in den bezüglich dieses Punktes vorgebrachten Argumentationen des Verf.'s Nichts, was besonderer näherer Erwähnung werth wäre.

Bayle (10) will die Frage beantworten, ob es für Blutveränderungen bei Krankheiten ein allgemeines Zeichen gebe und ob sich für jede einzelne dieser Blutveränderungen besondere Zeichen auffinden liessen. Derselbe glaubt, dass in der äusseren Haut das Mittel gegeben sei, die Anomalien des Blutes auf eine mittelbare Weise zu erkennen, indem nicht allein bei schweren anhaltenden Fiebern und bei den Eruptionsfiebern, sondern auch bei vielen chronischen Krankheiten, wie Syphilis, Chlorose, Krebskrankheiten, Scorbut und Bleikrankheiten u. s. w.,

besondere Farbenveränderungen und Eruptionen auf der Haut zu Stande kämen. Nach einer weiteren Ausführung dieses Gegenstandes, welche specieller hier wiederzugeben nicht die Mühe lohnen dürfte, kömmt *B.* schliesslich zu dem Satze: „Die Haut ist der Spiegel des Blutes!"

Beau (11) macht die semiotische Bedeutung des Bestäubtseins der Nasenlöcher zum Gegenstand eines klinischen Vortrags, und macht auf das Vorhandensein dieses Zeichens bei einem an Typhus leidenden Kranken aufmerksam. Durch die an dem äusseren Eingang der Nasenlöcher vorhandenen Härchen, welche sich hier zum Theil kreuzten, werde die respirirte Luft gewisser Massen gesiebt, und der Staub &c. zurückgehalten, letzterer jedoch mit den Fingern immer wieder hinweggewischt. Bei Kranken hingegen, bei welchen in Folge vorhandener Muskelschwäche oder wirklicher Lähmung der oberen Extremitäten &c. ein Unvermögen bestehe, die Arme zu bewegen, sammle sich der Staub an den Nasenlöchern an, ebenso wie in den verschiedenen Gesichtsfalten, den Supraclaviculargruben u. s. w. Uebrigens kömmt nach *B.* dieses Bestäubtsein der Nasenlöcher bloss in Spitälern vor; in der Privatpraxis befänden sich die Kranken meist in einer reineren Luft, und überdiess thue die aufmerksame Pflege der Angehörigen, was die Kranken selbst zu thun nicht im Stande wären, d. h. sie wischen den Staub hinweg! (Da liesse sich vielleicht ebenso auch der Staub auf dem Tische im Zimmer des Kranken als semiotisches Zeichen verwerthen! Das Papier ist wirklich geduldig. *Ref.*)

Diagnostik der Krankheiten des Respirationsapparates.

Perkussion.

1) *Monneret.* Du bruit tympaniqne sous-claviculaire au point de vue du diagnostic et de la théorie. Gaz. hebd. No. 1. Janv. 1855.

2) *J. H. Bennett.* Notes of hospital practice. Monthly Journ. of Med. Febr. 1855. p. 114.

3) *John Cockle.* The sound of the bruit de pot fêlé and its modifications, as occurring more particulary in the chronic bronchitis of children. Assoc. med. Journ. No. 231. 6. July 1855.

Monneret (1) lässt sich neuerdings über das Vorkommen des tympanitischen Schalles in der Infraclaviculargegend bei pleuritischen Ergüssen vernehmen, und es schliesst sich diese Arbeit enge an einen von demselben früher publizirten und bereits im vorjährigen Jahresberichte (3. Bd. S. 228) besprochenen Aufsatz an. *M.* hebt nämlich wiederum das an sich richtige und längst bekannte Faktum hervor, dass bei Pleuraexsudaten von mittlerer und beträchtlicher Quantität die Perkussion in den Infraclavicular- und Achselgegenden, seltener auch hinten, einen bald hellen, bald mehr gedämpften tympanitischen, analog dem bei oberflächlichen Cavernen in der Lunge zu beobachtenden Schall ergebe. *Skoda,* „der sich einer total exactlosen und so undeutlichen Ausdrucksweise bediene, dass selbst sein gelehrter Uebersetzer, Herr *Aran* sie kaum zu verstehen im Stande gewesen wäre", schreibe diesen tympanitischen Schall der Gegenwart einer flüssigen Exsudatschichte zu, welche zwischen Brustwand und Lunge sich befinde. (*Ref.* hat schon im vorjährigen Jahresberichte diesen *Skoda* angedichteten Satz zurückgewiesen.) Um die Unrichtigkeit dieses Satzes zu beweisen, erzählt *M.* wieder einen Fall, in welchem bei einem rechtsseitigen traumatischen Pleuraerguss an der Regio infraclavicularis ein tympanitischer Perkussionsschall vorhanden war, und sucht daraus den Beweis abzuleiten, dass für die Entstehung desselben in keiner Weise Flüssigkeit zwischen Lunge und Brustwand erforderlich sei. Durch das Pleuraexsudat werde die Lunge gegen den oberen und vorderen Theil der Brustwand angedrückt, so dass durch den Perkussionsschall die Luft in den Bronchien und der Trachea erschüttert und dadurch das helle tympanitische Timbre hervorgebracht werde. (*Ref.* ist der Ueberzeugung, dass der tympanitische Schall bei Pleuraergüssen in den vorderen oberen Parthieen des Thorax nur selten in den grossen Bronchien entsteht (*Williams* Trachealton), sondern dass gerade in den häufigsten Fällen derselbe in dem Gewebe des retrahirten, der Brustwand anliegenden, oberen Lungenlappens zu Stande kömmt, und dass wir, trotz der gegentheiligen Bemühungen *Monneret*'s, immerhin in dem Vorhandensein eines tympanitischen Schalles in der Infraclaviculargegend ein werthvolles Symptom für die Diagnose pleuritischer Exsudate in den übrigen Theilen des Pleurasackes besitzen. Vielleicht dürfte es Hrn. *Monneret* angenehm sein, wenn ihn *Ref.* auf die demselben unbekannt scheinende treffliche Arbeit seines Landsmannes *Roger* in den Archiv. génér. de Med. Tom. XXIX. 1852 aufmerksam machen würde, welche über den bezüglichen Gegenstand handelt, und woraus *M.* vielleicht besser die Ansichten *Skoda*'s kennen lernen könnte, als aus *Aran*'s Uebersetzung.)

Bennett (2) constatirte an der linken Lungenspitze vorne das Geräusch des gesprungenen Topfes neben ungewöhnlicher Völle des Schalles bei einem Manne, der im letzten Stadium der Lungenphthise sich befand. Bei der Auskultation hörte man die Inspiration an der genannten Stelle rauh und verstärkt, die Exspiration prolongirt, die Resonanz der Stimme sehr laut, nahezu Pectoriloquie. Diese ungewöhnliche Combination der Zeichen erregte die besondere Aufmerksamkeit *Bennett*'s. Die Symptome blieben

dieselben bis zum Tode. Die *Section* ergab in der linken Lunge *keine Caverne,* sondern lediglich Infiltration und Verdichtung, in deren Umgebung aber noch lufthaltiges Lungengewebe.

B. glaubt, dass jedenfalls die physikalischen Bedingungen dieses Schalles noch sorgfältiger studirt werden müssten, und dass unsere Ansicht von der Bedeutung desselben für Cavernen noch Modificationen erleiden müsse. —

Cockle (3) spricht sich mit Recht dahin aus, dass das Geräusch des gesprungenen Topfes keine nothwendige Beziehung zu dem Excavationsstadium der Phthise habe. Derselbe fand das Geräusch in 5 Fällen bei *Kindern* von 4—15 Jahren, welche mit *Bronchitis* behaftet waren, und es verschwand dasselbe wieder mit der Heilung der Krankheit. *C.* hörte es sowohl im trockenen, wie exsudativen Stadium der Bronchitis, fand es im Allgemeinen etwas höher, als bei den Cavernen Erwachsener, sowie auf die Unterschlüsselbeingegenden begränzt, selten über diese Gränze hinaus, niemals auf der hinteren Thoraxfläche dieser Kinder. *C.* glaubt, die Bedingungen für die Entstehung dieses Geräusches seien complexer Natur. Bei einer kräftigen Perkussion auf die leicht deprimirbare und elastische vordere Brustwand werde die in den darunterliegenden dilatirten und congestionirten Bronchien enthaltene Luft plötzlich dislocirt; die darin erregten sonoren Vibrationen mischten sich mit jenen, die in den soliden Wandungen des Thorax und der Bronchien entstünden, und diese vereinten Schallwellen würden sowohl bei ihrem Durchtritt durch die Glottis, als durch ihren Reflex an den unregelmässig gestalteten Flächen des harten und weichen Gaumens zum Geräusche modificirt.

Auskultation.

1) *C. Gobée.* Over aegophonie. Nederl. Weekbl. voor Geneesk. No. 8. 1854. Tijdschr. d. Nederl. Maatschapij tot bevordering d. Geneesk. Junij en Julij 1855.

2) *E. Barthez.* Note sur quelques-unes des conditions anatomiques, qui favorisent la transmission des sons de la racine des bronches à un point éloigné de la poitrine. L'Union méd. No. 67. Juin 1855.

3) *Beauvais.* Pleurésie chronique avec épanchement ayant présenté les signes stéthoscopiques d'une caverne tuberculeuse. Gaz. des Hôp. No. 67. Juin 1855.

4) *Béhier.* Souffle amphorique dans l'épanchement pleurétique. Arch. gén. de Méd. Août 1854. Gaz. des Hôp. No. 148. Dec. 1854.

5) *J. Batailhé.* De l'auscultation de l'appareil respiratoire. Gaz. des Hôp. No. 4 u. 19. 1855. (Darstellung bekannter Verhältnisse in Form klinischer Vorträge.)

6) *F. Betz.* Die Anwendung des Stethoskops beim traumatischen Emphysem. Wiener Wochenschrift. No. 32. 1855.

Gobée (1) gibt eine kurze Uebersicht der Ansichten, welche seit *Laennec* über die Ursachen und die Bedeutung der *Aegophonie* vorgebracht wurden, und glaubt auf Grund eines mitgetheilten Krankheitsfalles eine neue Erklärung für die Entstehung derselben annehmen zu müssen. Der Fall betraf einen an einer linksseitigen akuten Pleuropneumonie leidenden Militär; die Aegophonie, welche eine gewisse Zeit hindurch in verschiedener Ausdehnung an der kranken Stelle der Lunge gehört wurde, wurde ebenso rein bei der Auskultation des Larynx und der Trachea vernommen, und dies zwar ebenso, nachdem auch die Pneumonie gewichen war. In diesem Falle entstand *also die Aegophonie im Larynx* und es bewies dieselbe, am Thorax gehört, einfach, dass daselbst günstige Bedingungen für die Fortleitung des Schalles bestanden. *G.* stellt am Schlusse seiner Arbeit folgende Sätze auf: das verdichtete Lungengewebe ist die beste Bedingung für die Fortpflanzung der Aegophonie; das Vorhandensein von viel Flüssigkeit im Pleurasack gestattet keine Aegophonie; wenig Flüssigkeit dagegen ist derselben günstig. Bronchophonie und Aegophonie sind nur Modificationen eines und desselben Phänomens und nicht specifisch verschieden. Die Aegophonie gibt keine Aufklärung bezüglich der Intensität oder Ausbreitung eines Lungeninfiltrates oder pleuritischen Ergusses.

Barthez (2) hebt die bekannte Thatsache hervor, dass Geräusche, welche man beim Auskultiren höre, nicht immer da entständen, wo man sie höre, sondern dass dieselben oftmals an einer entfernten Stelle entständen und durch die Brust zum Ohre nur fortgeleitet würden. Diese fortgeleiteten Geräusche könnten zu den gewichtigsten Irrthümern Veranlassung geben und seien somit von besonderer practischer Bedeutung, was *B.* an mehreren Beispielen speziell nachzuweisen sucht. Namentlich seien es solide Körper, welche, wenn sie einen Theil der Lunge einnehmen, die Leiter von Geräuschen würden, welche in der Trachea oder den Bronchien entständen. Dies werde ermöglicht, wenn der feste Körper einerseits den Punkt der Brustwand berühre, wo das Ohr angelegt wird, andererseits in unmittelbarem Contact stehe mit den grossen Bronchien oder dem unteren Theil der Trachea; es können sodann alle Geräusche, die in den grossen Luftwegen oder selbst in der entgegengesetzten Lunge entstehen, z. B. bronchiales oder cavernöses Athmen, Gargouillement &c. sich herüberleiten und das Ohr höre dieselben wie durch ein natürliches und lebendes Stethoskop. Zu den Geschwülsten, welche am häufigsten diese Effekte bedingen, gehören tuberkulöse Bronchialdrüsen, mit oder ohne Lungentuberkeln, oder eine andere Induration der Lunge. Auch pleuritische Ergüsse dienen oftmals als Fortleitungsmedien für Geräusche, die in der Trachea und den grossen Bronchien entstehen und man hört bei diesen Zuständen nicht selten bronchiale und cavernöse

Respiration, Gargouillement u. dgl. bei Abwesenheit jeder Caverne oder Pneumothorax. Doch ist *B.* der Meinung, dass in solchen Fällen neben dem Ergusse noch immer ein fester Körper vorhanden sein müsse, indem er immer, so oft er in solchen Fällen die Nekroskopie zu machen Gelegenheit hatte, ausser jenem entweder eine chronische Lungeninduration mit Adhäsionen, oder eine Pneumonie, oder Tuberkeln, oder infiltrirte Bronchialdrüsen, oder ein Aorta-Aneurysma coexistirend vorfand, welche zwischen dem Bronchus und der Flüssigkeit eine Continuität leitender Gewebe herstellten, die zwischen Bronchus und Erguss allein nicht in dieser vollständigen und günstigen Weise zugegen gewesen wäre. Diese unter den beschriebenen Verhältnissen durch flüssige Exsudatschichten fortgeleiteten Geräusche hält *B.*, da sie ein eigenthümliches Timbre besässen, bei einiger Geschicklichkeit nicht wohl verwechselbar mit solchen, die unmittelbar unter dem Ohre gebildet würden, und schlägt für sie die Bezeichnung der „Respiration hydrique" vor, um damit anzudeuten, dass dieselben eine Flüssigkeitsschichte durchsetzten.

Zufälliger Weise kamen ziemlich zu gleicher Zeit sowohl auf der Klinik von *Rostan*, als von *Trousseau* 2 Fälle vor, welche *Barthez* Ansicht zu stützen geeignet waren. Der auf *Rostan*'s Abtheilung beobachtete Fall wird von

Beauvais (3) näher beschrieben; es betraf derselbe eine 30jährige Frau, welche mit einem massenhaften chronischen linksseitigen Empyeme behaftet war und bei welcher in der linken Infraclaviculargegend tympanitischer Schall mit Bruit de pot fêlé, sowie amphorisches Athmen mit cavernösen Rasselgeräuschen gehört wurde. *Rostan* und *Beauvais* diagnostizirten neben dem Empyeme eine Caverne in der Lungenspitze, aber die Section ergab bloss das Vorhandensein eines Empyems mit totaler Compression auch des oberen Theiles der Lunge.

Béhier (4) theilt zwei Fälle von *rechtsseitigen* copiösen *Empyemen* mit, in welchen an den hinteren oberen Theilen der rechten Lunge *amphorische Respirationsgeräusche* zugegen waren, wie sie sonst nur bei grossen Lungencavernen vorkommen. Dieses amphorische Athmen wurde nach *B.* durch das broncho-tracheale Respirationsgeräusch erzeugt, welches verstärkt und durch die comprimirte, verdichtete und durch das massenhafte Exsudat fest gegen das Ende der Trachea und des Hauptbronchus angepresste Lunge hindurch zum Ohre fortgeleitet wurde.

Betz (6) glaubt ein neues stethoskopisches Zeichen entdeckt zu haben, um die Perforationsstelle beim traumatischen Emphysem exakt zu ermitteln. Bei einem Kranken nämlich, der in Folge eines Sturzes von einer nicht unbeträchtlichen Höhe Fracturen an der 4., 6. und 7. rechten Rippe und Unterhautemphysem auf der rechten Brusthälfte darbot, hörte *B.* beim Auskultiren mit dem Stethoskope einen Knall, welchen er auf das Heraustreten der Luft in das subkutane Gewebe an dieser Stelle zurückführen zu müssen glaubte. Bei ruhigem Athmen hörte *B.* Nichts, hingegen bisweilen beim tieferen Athmen und besonders beim Sprechen diesen Knall, der sich anhörte, „als ob eine Explosion im Hörrohr stattfände". Das Aufsetzen des Stethoskops auf die emphysematöse Stelle verursachte Anfangs ein feineres, trockenes Knattern, welches aufhörte, sobald die Luft unter dem Stethoskope weggedrückt war; dieses emphysematöse Geräusch war aber verschieden von dem oben beschriebenen Geräusch der austretenden, gegen das Stethoskop unter jenem knallenden Gekrach anprallenden Luftblase. (Wenn auch *B.* versichert, dass eine Verwechselung dieses Phänomens mit Crepitationsgeräusch der fracturirten Rippen nicht möglich sei, so muss *Ref.* es doch für solches erklären. *Ref.* behandelte erst im vergangenen Sommer einen alten Mann, der sich in Folge eines Sturzes von der Stiege rechtsseitige Rippenfracturen, aber ohne Unterhautemphysem, zugezogen hatte, und hörte bei stärkeren Respirationsbewegungen genau die von *B.* beschriebenen knallenden Geräusche, welche aber entschieden durch Crepitation der sich aneinander verschiebenden Bruchenden entstanden.)

Palpation.

F. Hoppe. Ueber die Stimmvibrationen des Thorax bei Pneumonie. Virchow's Archiv. 8. Bd. S. 256. 1855.

Hoppe, welcher in einer früheren Arbeit (*Virchow*'s Archiv VI. 3. — Jahresbericht für 1854. 2. Bd. S. 119) über die sogenannten consonirenden auskultatorischen Erscheinungen von der *Abwesenheit fühlbarer Vibrationen der Brustwand über infiltrirten Lungenparthieen* sprach, sucht seine Ansichten über das Verhalten des Stimmfremitus am Thorax bei Pneumonie gegenüber einigen von *Skoda* (Abhandlung über Perk. u. Auskult. 5. Aufl. 1854. S. 334) dagegen ausgesprochenen kritischen Bemerkungen bestimmter auseinanderzusetzen. Die Thoraxvibrationen beim Sprechen an dem der hepatisirten Parthie anliegenden Thoraxtheile verhalten sich verschieden, indem sie bald ebenso stark oder stärker, bald schwächer als an der entsprechenden Stelle der gesunden Seite gefühlt werden. Man kann mitunter beobachten, wie in den ersten Tagen der Erkrankung die Stimmvibrationen an der hepatisirten Stelle sehr stark sind, dann abnehmen und endlich schwächer werden, als an der gesunden Seite. Jedenfalls zeigt dieser Umstand, dass die Verstärkung der Stimmvibration eine bei Pneumonie nicht con-

stante Erscheinung ist, und dass die Hepatisation des Lungenparenchyms — das einzige Constante der Pneumonie — wenigstens nicht die alleinige Ursache der Verstärkung des Stimmfremitus ist; denn wäre dies der Fall, so müsste die Verstärkung desselben constant mit der Pneumonie verbunden sein, und es müsste ferner dieselbe zur Ausdehnung der Infiltration in einem geraden Verhältnisse stehen. Es ist nun allgemein bekannt, dass, wenn ein Theil eines Lungenflügels hepatisirt wird, die Theile derselben Thoraxseite, welche der infiltrirten Lungenparthie nicht zunächst liegen, oder die ganze kranke Thoraxseite einen meist sehr deutlich tympanitischen und ziemlich vollen Schall geben, und der Ton meist viel stärker erscheint, als der an der gesunden Seite. *H.* glaubt folgende Erklärung für dieses Phänomen geben zu können. Im normalen Zustande steht die Thoraxwandung von Aussen unter dem Luftdrucke, von Innen unter dem Drucke des Unterschiedes zwischen dem Luftdruck und der Contraktionskraft der Lunge. Durch diese letztere wird also die Thoraxwandung gespannt erhalten, da die Rippen, Intercostalmuskeln &c. der Contraction der Lunge Widerstand leisten. Wenn aber durch Exsudation in das Lungenparenchym die Contractionsfähigkeit der Lunge aufgehoben wird, so befindet sich die Thoraxwandung aussen und innen unter nahezu gleichem Drucke, und da also jetzt auch die Rippen und Intercostalmuskeln durch Lähmung ihres Gegners eines Theiles ihrer Pflichten enthoben sind, so ist die Spannung der betreffenden Thoraxseite eine äusserst unbedeutende. Desswegen muss aber diese Thoraxseite im Verhältniss zur gesunden Seite bei beiderseits gleich starkem Impulse grössere, d. h. intensivere Schwingungen machen, also beim Sprechen, wenn die Fortleitung bis zu den Thoraxparthieen hin beiderseits gleich ist, muss die kranke Seite der aufgelegten Hand deutlicher fühlbare Schwingungen mittheilen, als die gesunde. Ist das Gesagte richtig, so muss man also stets an den Thoraxtheilen, welche zwar auf derselben Seite mit der Infiltration, aber nicht zunächst an derselben liegen, im Vergleiche mit der entsprechenden Stelle der gesunden Seite Verstärkung der Stimmvibrationen empfinden, wenn an derselben Stelle der Perkussionston tympanitisch und also die Spannung dieser Thoraxparthie vermindert ist. Die Untersuchung des Thorax bei einseitiger Pneumonie ergibt die Richtigkeit dieses theoretischen Schlusses mit voller Bestimmtheit. — Da hingegen feste Körper, wenn sie der Brustwand anliegen, also auch eine pneumonische Infiltration, die Schwingungen des Thorax behindern, so folgt, dass die Stärke der Stimmvibrationen an den Parthieen des Thorax, welche dem infiltrirten Lungentheile anliegen, geringer ist, als an der gleichnamigen Stelle der gesunden Seite. Die Beobachtung zeigt auch die Richtigkeit dieser Behauptung.

Es ergeben sich somit zwei Momente, aus deren gegenseitigem Verhältniss die Intensität der Stimmvibrationen des Thorax resultirt: die Spannung der Thoraxwandung und die Masse der Lungeninfiltration. Beide wirken auf die Vibrationen in derselben Richtung, nämlich je bedeutender sie werden, desto geringer sind die Thoraxvibrationen. Da jedoch mit der Grösse der Infiltration die Spannung abnimmt, so wird sich die Wirkung beider etwas ausgleichen und würde vollkommen gleich bleiben können, wenn nicht die Spannung viel schneller abnähme, als die Infiltration wächst. Weil dies Letztere aber der Fall ist, desswegen ist auch die Verstärkung der Stimmvibrationen der kranken Seite bei Pneumonieen geringeren Grades, z. B. eines Lappens, und bei welchen das Parenchym weniger luftleer geworden ist, am bedeutendsten, während sehr dicke und massenhafte Infiltrationen die Schwingungen der Thoraxwandung so beeinträchtigen, dass selbst die Schwingungen der entsprechenden Stelle der gesunden Seite stärker werden, als die der kranken, so dass also dann das beeinträchtigende Moment der Infiltration das begünstigende der geringen Spannung überwiegt.

Spirometrie.

1) *Voltolini.* Ein Beitrag zur Pneumometrie. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. VI. Bd. 2. Heft. 1855.
2) *Phöbus.* Bemerkungen zu *Voltolini's* „Beitrag zur Pneumometrie". Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. VI. Bd. 4. Heft 1855.
3) *Arnold.* Ueber die Athmungsgrösse des Menschen. Ein Beitrag zur Physiologie und Diagnostik der Krankheiten der Athmungswerkzeuge. Heidelberg 1855.

Voltolini (1) schlägt gegenüber den bisher geübten Methoden der Pneumometrie, mit denen man das Volumen der ausgeathmeten Luft zu bestimmen suchte, ein auf ein anderes, und wie ihm scheint, richtigeres Princip gegründetes Verfahren vor. *V.* misst nämlich nicht das Volumen der ausgeathmeten Luft, sondern bloss die *Quantität der exspirirten Kohlensäure*, und hält diese Methode desshalb für besser, weil es Zustände gebe, wo die Lunge wohl im Allgemeinen Luft aufnehmen könne, allein der Gasaustausch in derselben beeinträchtigt sei. Er erinnert dabei an die Bronchitis capillaris, die Pneumonia notha der Alten; bei diesen Leiden können die Kranken oft die Brust vollkommen ausdehnen, die grosse Dyspnoe zeigt aber, dass hier jedenfalls der eigentliche Gasaustausch in den Lungen darniederliegt, und die Entwickelung der Kohlensäure in keinem Verhältniss zur eingeathmeten Luft steht. Den von *Valentin* (Physiologie, I. Bd. S. 564) angegebenen Apparat zur Ge-

wichtsbestimmung der ausgeathmeten Kohlensäure hält *V.* für praktische Zwecke nicht geeignet, und schlägt statt dessen nachstehendes Verfahren vor, welches zwar nicht auf äusserste Genauigkeit Anspruch machen kann, für den vorliegenden Zweck aber ausreichend sein dürfte, dabei sehr einfach und der Apparat auch sehr leicht transportabel ist. In eine Sechsunzenflasche werden 3 Unzen filtrirtes Kalkwasser gefüllt; auf den Grund der Flasche leitet man eine Kautschukröhre, an die oben ein Mundstück (im Nothfalle ein anderes Rohr, z. B. eine Gypspfeife) befestigt ist. Diejenige Person, deren Lungen man prüfen will, lässt man nun einige Male tief einathmen, und dann langsam durch das Rohr unter Zuhaltung der Nase in das Kalkwasser ausathmen. Je nachdem nun mehr oder weniger Kohlensäure ausgeathmet wird, trübt sich das Kalkwasser. Bei einer geringen Menge des sich bildenden kohlensauren Kalks wird das Wasser nur milchig, bei einer grösseren entstehen grosse Flocken, bei einer sehr bedeutenden Menge verlieren sich aber wieder die grossen Flocken und das Wasser wird wieder milchig, weil nämlich der kohlensaure Kalk in überschüssiger Kohlensäure löslich ist. Doch wäre dieses Verfahren sehr mangelhaft, wenn man hiernach die Quantität der Kohlensäure bestimmen wollte. *V.* sucht daher auf eine weitere Weise zu grösserer Genauigkeit zu kommen.

Das Kalkwasser reagirt bekanntlich alkalisch und färbt das rothe Lakmuspapier stark blau; je mehr aber Kohlensäure ausgehaucht wird, desto mehr verliert sich die blaue Reaction, bis das Papier roth bleibt. Bei einer noch grösseren Menge Kohlensäure, bei überschüssiger, fängt nun aber das *blaue* Lakmuspapier an sich roth zu färben, und es tritt saure Reaction ein. Man muss sich nun eine Farbenscala bilden, um die Kohlensäure zu messen, und zwar am Besten auf folgende Weise: Man nimmt die Reaction des reinen Kalkwassers, welches den rothen Papierstreifen ganz blau färbt, als Nullpunkt an; jetzt exspirirt man 15 Secunden lang in das reine Kalkwasser, taucht einen neuen Streifen rothen Lakmuspapieres ein, und fährt so von 15 — 15 Secunden fort, den Papierstreifen zu prüfen, bis keine alkalische Reaction erfolgt, sondern nunmehr saure, und das blaue Lakmuspapier sich roth zu färben anfängt. Sämmtliche Papierstreifen lässt man langsam auf einem Bogen weissen Papieres trocknen. Auf diese Weise erhält man eine Scala, an welcher Null die Reaction des reinen Kalkwassers, 8 die Reaction des Kalkwassers mit überschüssiger Kohlensäure angibt; die Farbendifferenzen fallen hinlänglich deutlich auseinander, so dass man bei Versuchen höchstens nöthig hat, manchmal anzugeben, dass die erlangte Reactionserscheinung zwischen zwei Farben der Scala hineinfällt.

Bei diesen Versuchen, sowie bei der Bildung der Scala muss man aber durchaus die Vorsicht gebrauchen, nach den ersten Exspirationen ein wenig ausruhen zu lassen; ferner muss man bei Befeuchtung des Lakmuspapierstreifens etwa $^2/_3$ des Streifens in den Hals der Flasche senken, und indem man mit dem Finger die Flasche zudrückt, diese langsam 3mal hintereinander umkehren, und dadurch den Papierstreifen befeuchten. Wenn nämlich auch die alkalische Reaction schon schwächer geworden ist, und diess das rothe Lakmuspapier dadurch anzeigt, dass es beim einmaligen Eintauchen weniger blau wird, so wird es doch durch längere Berührung allmälig viel dunkler blau. Man muss also immer auf gleiche Weise verfahren, weil man sonst ungleiche Resultate erhält. Ferner muss man stets bei gleicher und zwar am Besten gewöhnlicher Stubentemperatur experimentiren; bei extremer Temperatur erhält man andere Resultate. Als Norm der von *V.* mit seinem Apparate gemachten Versuche stellt er die an seinen eigenen, vollständig gesunden Lungen erhaltenen Resultate obenan.

V. ist 35 Jahre alt, 5 Fuss 4$^1/_2$ Zoll gross und bringt in 3 Exspirationen (150 Secunden) das Kalkwasser bis auf 8 der Scala, also bis zur sauren Reaction. Bei einem heftigen Katarrh aber war *V.* bei aller Anstrengung nicht im Stande, länger als 112 Secunden in 3 Exspirationen auszuhalten, und das Kalkwasser zeigte nur 5 der Scala.

Ein 63jähriger, ganz kräftiger Mann, 5′ 3″ gross brachte es in 3 Exspirationen (125 Secunden) bis auf 6—7 der Scala.

Ein 40jähriger, schwächlich gebauter Mann, 5′ 1″ gross, dessen Brustkasten ganz gut, und dessen Lungen nichts Abnormes darboten, brachte es nur auf 2—3 der Scala (73 Secunden).

Ein 8- und ein 10jähriges Mädchen mit gesunden Lungen brachten es auf 3 der Scala (die erste bei 60 Secunden).

Ein 33jähriger, 5′ grosser Mann, dessen Lungen nichts Abnormes darboten, dessen Brustkasten gut gebaut, der aber bei körperlichen Anstrengungen leicht ausser Athem kam, brachte es auf 4 — 5.

Ein an einer mässigen Stenose im linken Herzen leidender, 43jähriger 5′ 5″ grosser Mann, dessen Brustkasten gut gebaut war, brachte es in 3 Exspirationen (105 Secunden) nur auf 2 — 3 der Scala.

Ein anderer, ebenfalls mit Cardiostenose behafteter 30jähriger, 5′ 3″ grosser Mann, dem seine Krankheit übrigens nur wenig Beschwerden verursachte, brachte es in 87 Secunden nur auf 1—2; die Lungen liessen nichts Abnormes erkennen.

Ein 16jähriges Mädchen mit hochgradiger, heftigere Beschwerden verursachenden Cardio-

stenose, brachte es ebenfalls nur auf 1—2 der Scala (45 Secunden).

Ein an reiner Neuralgie des Herzens leidender Mann von 23 Jahren, 4′ 10″ hoch, hatte in 3 Exspirationen (85 Secunden) Nr. 3 der Scala. Das Uebel dieses Kranken äusserte sich durch zeitweise eintretende Stiche in der Herzgegend, wobei er in einen Zustand von Bewusstlosigkeit verfiel; darauf folgten Delirien, womit sich der Paroxysmus beendete. Die Untersuchung des Herzens und der Lungen liess durch Auskultation und Perkussion nichts Abnormes erkennen.

Aus diesen Versuchen geht wenigstens für jetzt schon das wichtige Resultat hervor, dass die Kraft und Energie der Lungen, trotz normalen Baues des Thorax und trotz negativer Perkussions- und Auskultationsergebnisse bei manchen Individuen schwächer sein kann, als bei Anderen, deren Körper kleiner und schwächlicher ist.

Phöbus (2) fügt dem vorhin mitgetheilten Aufsatze *Voltolini's* einige Bemerkungen bei, namentlich dass, wie diess die Untersuchungen von *Rampold* gezeigt hätten, schon bei Gesunden *mehrere* Säuren in der Lungenausdünstung vorkämen, und man daher die Röthung des Lakmuspapieres nicht bloss der Kohlensäure zuschreiben könne. Auch sei Kalkwasser dadurch hier ein unsicheres Reagens, weil sein Gehalt durch atmosphärische und andere Einflüsse merklich variire, zumal bei einer nicht ganz vorsichtigen Aufbewahrung; doch würde sich letztere Schwierigkeit wohl überwinden lassen. Uebrigens spricht sich *Ph.* in sehr anerkennender Weise über die Bestrebungen *Voltolini's* aus.

Bezüglich des ausgezeichneten Buches von *Arnold* über die Spirometrie (3) verweisen wir auf das ausführliche Referat in dem heurigen physiologischen Berichte (I. Bd. S. 93—97).

Diagnostik der Herz- und Gefäss-Krankheiten.

1) *Perini.* Intorno ai suoni patologici del cuore. Gaz. med. ital. Lomb. No. 15. 1855.

2) *Forget.* Du bruit de souffle au prémier temps comme signe des lésions valvulaires du coeur. Gaz. des Hôp. No. 20. 1855.

3) *L. Büchner.* Ueber das Verschwinden der Herzgeräusche und die Entstehung des ersten Herztones. Deutsche Klinik No. 4. 1855.

4) *F. J. Schmidt.* Waarneming van een volgens den stand des ligchaams afwisselend blaasgeluid van het linkerhart. Nederl. Weekbl. voor Geneeskundigen. 24. Februarij 1855.

5) *Röser.* Einige praktische Winke zur Auskultation des Herzens. Würtemb. med. Corresp.-Bl. No. 21. Mai 1855.

6) *Drasche.* Ueber Verdoppelung und Spaltung der Herztöne. Wien. med. Wochenschr. No. 30 u. 31. 1855.

7) *Austin Flint.* Observations et remarques sur la réduplication de deux bruits du coeur. Gaz. des Hôp. No. 123. 1855.

8) *Richardson.* The diagnosis of fibrinous concretions in the heart. The Lancet. 21. April 1855. Med. Times and Gaz. No. 251. April 1855.

9) *Lavirotte.* Note sur un nouveau signe pour servir au diagnostic des concrétions fibrineuses du coeur. Gaz. méd. de Lyon. No. 18. 1855.

10) *C. Rörig.* Ueber Tönung in Blutgefässen. Archiv f. gemeinschaftl. Arbeiten. II. 1. 1855.

11) *Popham.* Jugular Pulsation; diminution of the right ventricular cavity of the heart; atrophy of its parietes. The Dublin quart. Journ. of med. Sc. May 1855.

12) *J. Parrot.* Des bruits carotidiens dans les fièvres. Gaz. des Hôp. No. 90. 1855. (Der Kern der Arbeit ist, dass *Beau*, dessen Interne *Parrot* war, sich von dem Vorkommen „continuirlicher Carotidengeräusche" bei acuten Exanthemen überzeugte. Bekanntlich verlegt *Beau* die continuirlichen Geräusche in die Arterien, während doch ihre Entstehung in den Venen als entschieden ausgemacht betrachtet werden dürfte. Ref.)

Perini (1) weist in treffenden Sätzen die Nothwendigkeit der Stethoskopie für die Diagnose der Herzkrankheiten nach, gestützt auf die Erfahrungen seiner Praxis im Spitale der PP. Fate-Bene-Fratelli zu Mailand, in welchem er vom Jahre 1849—1854 Gelegenheit hatte, 157 Fälle von Herzaffectionen und 342 Rheumatismen mit endocardialen Complicationen zu beobachten. P. gibt die hauptsächlichsten Anhaltspunkte für die Beurtheilung der Pseudogeräusche, für die Lage der einzelnen Klappen und Herzostien, die Regeln für die Localisation und diagnostische Bedeutung der Geräusche und zuletzt die differentiell-diagnostischen Momente an, wodurch sich die sogenannten unorganischen Herzgeräusche von jenen, die wirkliche Klappenfehler begleiten, unterscheiden lassen, sowie die Unterscheidungsmerkmale der pericardialen von den endocardialen Geräuschen. Der Artikel selbst ist in höchst anziehender und belehrender Weise abgefasst, enthält jedoch keine wesentlich neuen Gesichtspunkte.

Forget (2) sucht gegenüber der von manchen Seiten her ausgesprochenen Ansicht, dass systolische Geräusche Stenosen des linken venösen Ostiums bedeuteten, die diagnostische Bedeutung derselben für die Mitralinsufficienzen oder Aortastenosen festzuhalten, und bezeichnet obige Ansicht „als eine Häresie gegen die Principien der klassischen Physiologie, gegen die klinischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen". Ein mitgetheilter Fall soll das Gesagte beweisen. Die Ursache obiger Ansicht findet *F.* theils darin, dass man präsystolische Geräusche mit systolischen verwechselte, theils darin, dass, da meist an der Mitralis Stenose und Insufficienz

gleichzeitig zugegen sei, und die Insuffizienz oft bloss *allein* ein Geräusch gebe, man dies irrig als durch die Stenose bedingt betrachtete. Die diastolischen Geräusche sind desshalb seltener und im Allgemeinen minder ausgesprochen, als die systolischen, weil die Systole mehr Energie besitzt, als die Diastole.

Büchner (3) citirt sowohl aus eigener, als fremder Erfahrung (*Stokes, Spittal, Hope*) eine Reihe von Stenosen des linken venösen Ostiums, bei welchen entweder kein Geräusch vorhanden war, oder wo dasselbe eine Zeit lang gehört wurde, aber zu einer Zeit verschwand, wo der lethale Ausgang nahe, und die Herzaction sehr schnell und unregelmässig geworden war. Die Erklärung dafür dürfte folgende sein. Je schneller, unregelmässiger und verwirrter die Herzaction bei einem Klappenleiden wird, um so geringer wird auch die Blutmenge werden, welche bei einer jedesmaligen Herzbewegung die Räume des Herzens passirt. Wenn nun das Durchströmen des Blutes durch insufficiente oder obstruirte Orificien die Ursache für die Entstehung der Herzgeräusche ist, so ist es wohl denkbar, dass bei einer sehr verminderten Menge des durchströmenden Blutes die Geräusche nicht mehr erzeugt werden können, oder doch so schwach werden, dass sie nicht mehr zum auskultirenden Ohre gelangen. Dagegen können nun die früher durch die Geräusche verdeckten Töne wiederum hervortreten und deutlich oder undeutlich vernommen werden. Bei einer beträchtlichen Mitralstenose liegen begreiflicher Weise die Bedingungen zum Zustandekommen solcher Verhältnisse besonders günstig, indem die durch das stenotische Ostium herabtretende Blutmenge, besonders wenn gegen das Ende des Lebens die Herzbewegungen sehr verworren, unregelmässig und geschwächt werden, möglicherweise so gering wird, dass sie kein vernehmbares Geräusch mehr erzeugt, während die von der Klappenspannung abhängigen Töne unter solchen Verhältnissen noch sehr wohl, wenn auch schwach, entstehen können. Bestimmt betrachtet aber *B.*, wie *Ref.* glaubt, die in Folge hochgradiger Mitralstenosen sich entwickelnde consecutive, relative Tricuspidal-Insuffizienz für ein allzu häufiges Vorkommniss, wenn er dieselbe allen beträchtlicheren Mitralstenosen zuschreibt. *Ref.* fand nur verhältnissmässig selten in Begleitung von Mitralstenosen ein systolisches Geräusch am rechten Ventrikel und glaubt, dass die Dilatation des rechten Herzens schon eine excessive geworden sein müsse, wenn die Tricuspidalklappe relativ schlussunfähig werden solle. Der Beobachtung *B.*'s, in der ein systolisches Blasen an der Herzspitze während des Digitalisgebrauchs hörbar war, hingegen nach Aussetzen des Mittels verschwand, könnte *Ref.* andere Fälle aus seiner Erfahrung entgegensetzen, wo gerade das umgekehrte Verhalten stattfand.

B. knüpft an seine Mittheilungen einige Bemerkungen über das Entstehen des ersten Herztons, mit besonderer Berücksichtigung der Ansicht des Prof. *G. Rapp,* nach welcher der erste Herzton als ein durch die Muskelcontraction, nicht durch die Klappenspannung bedingter aufgefasst wird. *Rapp* beruft sich dabei namentlich darauf, dass die degenerirte, indurirte Mitralklappe nicht mehr im Stande sei, einen Ton zu erzeugen und folgert daraus die Nothwendigkeit anderweitiger Entstehungsmomente für den ersten Ton, da bei den genannten Klappendegenerationen ein erster Ton immer noch zugegen sei. Mit Berücksichtigung derselben Herzpräparate, an welchen *Rapp* seine Theorie demonstrirte, zeigt aber *B.*, dass ein Theil der Mitralklappen noch immer mehr oder minder normal geblieben war, so dass durch dessen Spannung noch immer ein Ton erzeugt werden konnte. Für jene Fälle aber, wo die Degeneration der Mitralis eine so totale ist, dass durch diese kein Ton mehr erzeugt werden könne, hält *B.* es für besser, den ersten Ventrikelton links durch die Fortleitung des ersten Tons von der Tricuspidalklappe her zu erklären, welche auch bei bestehender relativer Insufficienz zur Erzeugung eines systolischen Tones neben dem Geräusche noch fähig ist. Nur wenn man einen Fall beobachten würde, in welchem *beide* Atrioventricularklappen vollkommen und derart degenerirt wären, dass sie als ganz unfähig zur Tonerzeugung angesehen werden müssten, und wobei man im Leben unzweifelhaft den ersten Ton wahrgenommen hätte, nur dann würde eine Nöthigung vorliegen, die bisherige Theorie von der Entstehung des ersten Ventrikeltons durch die Spannung der venösen Klappen durch eine andere zu ersetzen. Ein solcher Fall ist aber bis jetzt nicht bekannt.

B. theilt endlich ein paar interessante Fälle von Verschwinden und Wiederkehren von Herzgeräuschen bei *veränderter Lage oder Stellung der Patienten* mit. So zeigte ein Mädchen während des Stehens ein lautes endocardiales systolisches Geräusch über der Aorta; als sie im Bette lag, hörte man dasselbe nicht mehr oder manchmal nur ausnehmend schwach; liess man die Kranke aufstehen, so kehrte das Geräusch in seiner früheren Stärke wieder. Eine andere Kranke zeigte gerade das entgegengesetzte Verhalten; bei derselben bestand ebenfalls ein starkes systolisches Geräusch an der Aorta, welches aber nur im Liegen zu hören war, hingegen bei aufrechter Stellung der Kranken verschwand. *B.* wagt keine Erklärung für diese auffällige Erscheinung.

F. J. Schmidt (4) beobachtete den Fall eines nach der verschiedenen Körperstellung abwechselnden Blasebalggeräusches am linken Herzen.

Ein 24jähriger Cigarrenmacher, der schon seit langer Zeit an Herzklopfen litt, trat mit Fiebererscheinungen, die sich seit 8 Tagen entwickelt hatten, in das Rotterdamer Krankenhaus. Die physikalische Untersuchung ergab eine etwas gewölbte Herzgegend; ausgebreitete Herzdämpfung; starken, ausgebreiteten Herzchoc. An der Herzspitze hörte man beim 1. Tempo ein sehr intensives, doch nicht rauhes Blasegeräusch von langer Dauer, welches noch von einem schwachen Tone begleitet war; den 2. Ton stark. Am Ost. arterios. sinistr. hörte man das systolische Geräusch schwächer, der Ton trat hier deutlicher hervor, auch war hier der 2. Ton besonders laut und klackend. Pulmonaltöne normal; der 2. Pulmonalton entschieden schwächer, als der 2. Aortaton; der Radialpuls viel kleiner und schwächer, als man bei der heftigen Herzthätigkeit erwarten sollte. In den Halsgefässen kein Geräusch; ausser einem Gefühl von Beklemmung und heftigen Schweissen sonst keine besonderen Krankheitserscheinungen. — In den folgenden Tagen verschwanden die Fiebersymptome, hingegen bemerkte man, dass zuweilen das meistens intensiv hörbare Blasebalggeräusch an der Herzspitze durchaus nicht mehr gehört werden konnte, sondern statt dessen überall ein systolischer Ton; man überzeugte sich bald, dass diese Verschiedenheiten von der Körperstellung des Kranken abhängig waren. Auskultirte man nämlich den Kranken in stehender oder aufrecht sitzender Haltung, so hörte man die normalen Herztöne; legte er sich dagegen auf den Rücken, so hörte man sogleich das deutliche, langgezogene Blasegeräusch. Dabei gab Patient auch an, dass, sobald er sich niederlege, das Gefühl von Klopfen und Beengung sehr zunehme, und dass er desshalb des Nachts in halbsitzender Stellung schlafen müsse. Unter dem Gebrauche einer mässig nährenden Diät, sowie der Tinctur. nervin. Bestuschef. besserte sich der Kranke wesentlich; das Herzklopfen wurde geringer, die Schweisse nahmen ab und derselbe konnte zu seiner früheren Beschäftigung wieder zurückkehren; nur der Wechsel des Geräusches je nach der Körperstellung blieb derselbe.

Sch. glaubt, dass die Seltenheit solcher Beobachtungen wohl dadurch erklärlich sein dürfte, dass man sich gewöhnlich damit begnüge, den Kranken nur in *einer* Stellung, entweder der aufrechten oder liegenden, zu untersuchen, und citirt aus der Literatur einige analoge, von *Elliotson*, *Hope* und *Stokes* beobachtete Fälle. Aus diesen bis jetzt bekannten Fällen ergibt sich, 1) dass die in Rede stehende Erscheinung nicht nothwendig an eine Hypertrophie des Herzens gebunden ist; 2) dass das Geräusch immer nur in der liegenden, nie in der aufrechten Körperstellung gehört wurde. *Sch.* glaubt, dass in seinem Falle der in aufrechter Stellung vorhendene normale systolische Ton beweise, dass die Mitralis gesund war und wenigstens unter gewissen Umständen gut schliessen konnte; wenigstens konnte man als ziemlich sicher annehmen, dass im linken Herzen keine Rauhigkeiten u. dgl. bestanden, da diese zu einem constanten Geräusche Veranlassung gegeben haben würden (? Ref.). Trete also unter gewissen Verhältnissen *zeitweise* ein systolisches Geräusch auf, so müsse dies nothwendig zur Klasse der sog. nichtorganischen Geräusche gehören, d. h. solcher, welche ohne Missbildung oder Rauhigkeiten an der Valv. mitralis, am Ost. arteriosum, am Endocardium zu Stande kommen. *Sch.* glaubt demnach, dass die in seinem Falle mit Entschiedenheit nachweisbare Herzvergrösserung unabhängig von einer Klappenkrankheit primär sich entwickelt habe. Das zeitweise auftretende Geräusch lasse sich am besten durch die Annahme erklären, dass bei einer Erweiterung und Hypertrophie des linken Herzens auch das Ostium venosum erweitert gewesen sei, so dass die Mitralklappe, wenn auch an sich gesund, doch bei stärkerer Füllung des Herzens nicht ganz hingereicht habe, um das Ostium zu schliessen, hingegen bei geringerer Blutfülle und gewissen Lageverhältnissen des Herzens dazu wieder zureichend geworden sei. Bei aufrechter Körperstellung, wo die Baucheingeweide mehr nach vorne gegen die Bauchwand, weniger nach oben gegen das Diaphragma andrücken, werde einerseits die Blutbewegung durch die Aorta descendens begünstigt, andererseits das Herz einigermassen mehr vertical gerichtet und ausgestreckt; das Ostium venosum werde damit kleiner, die Circulation freier, und die Klappe könne jetzt das engere Ostium gehörig schliessen. Liege dagegen der Kranke auf dem Rücken, so entständen entgegengesetzte Verhältnisse; die Baucheingeweide drückten mehr nach oben, das Athmen geschehe weniger unbehindert, das Herz sei weniger vertical gestellt, das Blut häufe sich mehr in ihm an, und die Mitralis sei jetzt nicht mehr im Stande, gehörig zu schliessen. Während der langsamen, beschwerlich die grosse Blutmenge fortbewegenden Systole bleibe dann eine kleine Oeffnung zwischen den Klappenzipfeln übrig, welche eine Regurgitation des Blutes und somit ein systolisches Geräusch ermögliche. Wenn endlich die Klappenränder auch einander gegen das Ende der Systole berührten, so geschehe diess nur langsam, und es sei nicht mehr Blut genug in der Kammer, um eine kräftige, plötzliche Spannung zu bewirken, die zu tönenden Schwingungen Veranlassung geben könnte.

Sch. gedenkt schliesslich der von *Stokes* beobachteten und in seinem Werke über Herzkrankheiten beschriebenen Fälle von Typhus, wo der systolische Ton sehr oft begleitet oder ersetzt wurde von einem Blasegeräusch, wel-

ches allein in liegender Stellung des Kranken hörbar war, hingegen bei aufrechter verschwand. *Stokes* gibt keine Erklärung dieses Phänomens, sondern begnügt sich damit, das Geräusch zu den nicht organischen zu rechnen, die er im Allgemeinen einer Anämie und veränderten Innervation zuschreibt. *Sch.* ist der Meinung, dass für diese und ähnliche Fälle, wo keine Hypertrophie vorhanden war, nur die Erklärung zulässig sei, dass in Folge allgemeiner Schwäche und zugleich ungleichmässiger Action der einzelnen Herztheile, wobei die Papillarmuskeln ihre Rolle als Regulatoren der Valvula mitralis nicht gehörig erfüllen, der Verschluss letzterer Klappe nur unvollständig zu Stande komme, und dass dies namentlich in liegender Stellung der Fall sei, wo, wie oben beschrieben, die für den Klappenschluss ungünstigsten Momente beständen.

Röser (5) hebt einige Ursachen hervor, welche zur Entstehung blasender Geräusche in der Nähe des Herzens Veranlassung geben und durch welche selbst geübte Auskultatoren zur irrigen Annahme von Herzkrankheiten veranlasst werden könnten, während doch keine zugegen seien. *R.* glaubt sich um so mehr zu seinen Mittheilungen berechtigt, als gerade Lungengeräusche, welche Herzkrankheiten simuliren, in den Büchern über Auskultation nicht erwähnt werden. Bei kleinen tuberkulösen oder bronchiectatischen Cavernen nämlich, welche in der nächsten Nähe des Herzens oder eines der grossen arteriellen Gefässstämme sich befinden, entsteht öfters beim ersten Herzton ein starkes Blasegeräusch, das sich über einen Theil des Herzens selbst verbreitet, und daher leicht als im Herzen selbst entstehend aufgenommen wird. Indem nämlich bei der Herzsystole oder bei der systolischen Pulsation der Aorta oder Pulmonalarterie durch das an die Caverne gränzende, rasch sich kugelig wölbende Herz oder durch die durch die Blutwelle sich ausdehnende Arterie Luft aus der Höhle in die einmündenden Bronchien ausgepresst wird, kann dadurch ein mehr oder minder starkes Blasebalggeräusch, ähnlich wie bei Klappenanomalien, erzeugt werden. Auch bei der Herzdiastole kann unter günstigen Verhältnissen und geeigneter Lagerung der Caverne in selteneren Fällen ein Geräusch in der Nähe des Herzens erzeugt werden, das aber meist viel schwächer ist, als die systolischen Geräusche. Für die Entstehung solcher Geräusche wird die Höhle immer klein, nicht völlig mit Flüssigkeit gefüllt, mit einer gewissen Elasticität der Wände versehen sein und mit Bronchien communiciren müssen, während bei grossen Höhlen die Bedingungen zur Entstehung blasender Geräusche fehlen. Uebrigens bringt der Herzstoss bei grossen Höhlen mitunter ein systolisches Knacken, ein Geräusch ähnlich dem Zerplatzen grosser Blasen hervor, das manchmal sich anhört, als wäre es im Herzen selbst. — Zur Unterscheidung der in Rede stehenden Geräusche von solchen, die wirklich im Herzen ihre Entstehung haben, empfiehlt *R.*, bei angelegtem Ohre oder Stethoskop den Kranken in einer möglichst tiefen inspiratorischen, wie exspiratorischen Stellung zu untersuchen; Geräusche, welche nicht im Herzen, sondern in der Lunge entstehen, verschwinden alsdann. Ein Fall, den *R.* aus seiner Praxis nebst Sectionsbefund beibringt, soll das Gesagte beweisen.

Eine andere Art von systolischen Blasebalggeräuschen findet sich nach *R.* häufig über einen grossen Theil des Herzens verbreitet, decken mehr oder minder die Klappentöne, schwinden aber bei angehaltenem Athmen in inspiratorischer Stellung, treten hingegen bei der Exspiration manchmal noch deutlicher hervor. *R.* erklärt diese Geräusche, die sich meist bei Lungenemphysem finden, als bedingt durch die bei der Herzsystole auf den zwischen Herz und Brustwand liegenden Theil der Lunge stattfindende Pressung, wodurch in einer grösseren oder geringeren Ausdehnung Luft aus dem Lungenparenchym rasch in die kleineren Bronchien getrieben werde. Solche Geräusche könnten ebenfalls zur irrigen Diagnose endocardialer Veränderungen verleiten, wogegen aber die Untersuchung des Kranken während einer angehaltenen, tieferen Inspiration schütze.

Endlich fügt *R.* noch hinzu, dass man häufig bei Tuberkulösen ein Blasebalggeräusch in der linken Subclaviculargegend wahrnehmen könne, welches sich öfters weiter nach abwärts ausbreite und welches wohl durch den Druck der in die Lungenspitze infiltrirten Tuberkelmasse auf die Art. subclavia hervorgerufen werde.

Nach *Drasche* (6) findet sich eine *Spaltung* oder *Verdoppelung der Herztöne* häufig in Begleitung organischer Veränderungen des Klappenapparates und ihr semiotischer Werth ist je nach den näheren Umständen ihres Vorkommens, besonders nach ihrer Andauer oder Intermittenz, ob dieselben isolirt oder mit anderen Erscheinungen vereinigt auftreten, ein sehr verschiedener. Namentlich ist es die Energie der Herzthätigkeit, die so mannigfach modificirend auf dieselben einwirkt und der differentiellen Diagnose in einzelnen Fällen äusserste Schwierigkeiten entgegenstellt.

Eine Spaltung oder Vermehrung der Herztöne im linken Ventrikel findet sich nach *D.'s* Beobachtungen fast eben so häufig mit der Systole, wie mit der Diastole. Im Durchschnitt überwiegt die Anzahl der Fälle, wo der systolische Ton in 2 Töne zerfällt, jene, wo 3 oder 4 Theile eines Tones vorkommen sollen. Die Erkennung und Scheidung ist oft äusserst schwierig und gelingt zuweilen erst nach längerer Untersuchung, da der Radialpuls bezüglich der Zeit mit beiden Tönen nicht congruent, oder wenig-

stens die Perception des Zeitunterschiedes nicht möglich erscheint. Bei aufgeregter Herzthätigkeit ist eine Trennung der systolischen und diastolischen Momente meist unmöglich, daher die genaue Untersuchung erst bei verlangsamter, ruhiger Herzbewegung zu einem Resultate führt. Bei gleichzeitig damit complicirten Geräuschen in der Aorta gelingt selten die distincte Unterscheidung der einzelnen Phänomene. Die Modificationen der Spaltung selbst sind in den verschiedenen Fällen auch verschieden; es kann der am Ende völlig scharf accentuirte systolische Ton von einem oder auch doppeltem Vorschlag begleitet sein, in welchem Sinne man von einer Verdoppelung der Herztöne sprechen könnte; es können aber auch, wie erwähnt, anstatt des langen systolischen Tones zwei, drei ineinander-übergehende kurze Töne an seine Stelle treten; endlich kann die Systole von zwei völlig geschiedenen Tönen begleitet sein. Diesen angeführten Erscheinungen gehen keine bestimmten anatomischen Veränderungen parallel, sie finden sich vielmehr in ganz regelmässig gebildeten Herzen.

Eine Störung in dem Synchronismus der Action beider Ventrikel als Ursache der gespaltenen systolischen Töne anzunehmen, wird schon von vorneherein durch das Vorkommen der drei- und vierfach getheilten Töne widerlegt. Die gespaltenen Töne im linken Ventrikel erscheinen zuweilen an Schallhöhe, Deutlichkeit und Länge einander vollkommen gleich, was wohl bei der Annahme, dass der eine Theil des Tones der fortgepflanzte rechte Ventrikelton sei, nicht recht möglich wäre, da er jedenfalls wegen der Fortpflanzung aus der Ferne an Stärke verlieren müsste. Die Kürze der vervielfältigten Töne im linken Ventrikel schon allein deutet darauf hin, dass der lange im linken Ventrikel gebildete systolische Ton in mehrere kürzere zerfallen sei. Eine absatzweise erfolgende Contraction des Herzens, namentlich des linken Ventrikels, kann jedenfalls in manchen Fällen dem Phänomen zu Grunde liegen, indem jeder Absatz in der Contraction Kraft genug besitzt, um an den Klappen einen Ton zu erzeugen, welcher gewiss dadurch an Stärke gewinnen kann, dass durch die unvollkommenen partiellen Zusammenziehungen die Intercostalräume gegen das Stethoskop gedrängt werden. Die Mehrzahl der Fälle von gespaltenen Tönen im linken Ventrikel findet ihre Entstehung in einer unregelmässigen, nicht simultan erfolgenden Aufblähung der Zipfel der Bicuspidalis; für die Fälle der drei- und vierfach gespaltenen Töne kann übrigens diese Erklärung, da die Mitralis nur 2 Zipfel besitzt, keine Geltung haben. Nie beobachtete *D.*, dass selbst bei noch so starker und frequenter Herzaction die einzelnen Töne zu einem einzigen verbundenen Ton oder zu einem Geräusche verwandelt wurden; wohl erschienen die gebrochenen Töne so rasch aufeinander folgend, dass das Gehör sie nicht mehr von einander unterscheiden konnte und sie einem trommelartigen Geräusche glichen. Ebenso beobachtete *D.* niemals neben dem gespaltenen Ton die übrigen Erscheinungen einer Bicuspidal-Insuffizienz, und behauptet somit, dass der gespaltene *systolische* Ton im linken Ventrikel gewiss nur bei unverändertem Klappenapparate vorkomme, dass derselbe bei Insuffizienz der Mitralis nicht in die Erscheinung trete, somit kein diagnostisches Interesse habe.

Im Gegensatze dazu stehen die vervielfältigten Töne bei der *Diastole* des linken Ventrikels meist mit Erkrankungen des Ostium und Veränderungen der Klappen im Zusammenhang, kommen ziemlich häufig vor und sind von grosser diagnostischer Bedeutung. Am häufigsten hört man den diastolischen Ton blos zweifach gespalten und zwar in verschiedener Stärke und Ausbreitung. *D.* widerspricht der Ansicht, dass dieses Phänomen durch eine Erlahmung der Herzkraft bedingt sei, indem er es niemals in der Agone hören konnte; auch die Theorie, nach welcher einer dieser Töne durch das Losreissen des Herzens von der Brustwand entstehen solle, hält *D.* physikalisch für unbegründet; eine Ortsbewegung des Herzens in der Weise, dass dasselbe sich einmal von der Brustwand entferne, dann wieder gegen dieselbe anschnelle, sei physikalisch unmöglich. Aber zugegeben, dass ein Losreissen, eine Entfernung des Herzens von der Thoraxwand stattfinde, ja dass dadurch sogar ein Ton entstände, um wie viel mehr müsste dann nicht auch ein Ton beim Anschnellen an die Thoraxwand erzeugt werden. Dies ist aber nun nicht der Fall; denn bei gespaltenen diastolischen Tönen mit systolischem Geräusche bei unzweifelhaften Insuffizienzen und Stenosen im linken Ventrikel tritt in einem gegebenen Falle weder ein Vorschlag, noch ein Rudiment eines Tones bei der Systole in Beobachtung. Untersucht man bei Insufficienz und Stenose im linken Ventrikel einen Kranken nach längerer Körperruhe, so vernimmt man zuweilen bei der Diastole neben dem systolischen Geräusche einen gespaltenen Ton, der sich in ein lang gedehntes Geräusch verwandelt, sobald man den Kranken eine stärkere Körperbewegung vornehmen lässt. Mehrmaliges Aufsetzen im Bette reicht zuweilen hin, um in dem gespaltenen Ton eine Modification in der Weise zu erhalten, dass beide Töne durch ein schwaches Geräusch mit einander verbunden werden, endlich bei mässiger Bewegung der Vorschlag verschwindet, ja bei weiterer Fortsetzung des Experimentes auch der Nachschlag sich verliert, und ein gedehntes, lautes Geräusch die Stelle der gespaltenen Töne vertritt. Das Geräusch, das manchmal einen zitternden, holperigen Charakter annimmt, verwandelt sich bei Körperruhe

wieder in einen gespaltenen Ton. In einem von *D.* beobachteten Falle von Insuffizienz mit Stenose im linken Ventrikel schwand bei stärkerer Bewegung der gespaltene Ton, ohne durch ein Geräusch substituirt zu werden. Ein derartig gespaltener diastolischer Ton, der sich unter den angegebenen Momenten in ein Geräusch verwandelt, kann nicht von einem Losreissen des Herzens von der Thoraxwand abgeleitet werden, sondern ist identisch mit einem im Innern der Herzhöhle gebildeten Geräusche und besitzt dieselbe diagnostische Bedeutung, wie die diastolischen Geräusche, die im linken Ventrikel entstehen.

Die bis jetzt bekannten Fälle von gespaltenen diastolischen Tönen im linken Ventrikel, in welchen die Sektion ein normales Herz nachwies, sind derartig beschrieben, dass die hiebei vorgekommenen gespaltenen Töne auch in die grossen Gefässe versetzt werden können. Bezüglich der Entstehungsweise ist *D.* der Meinung, dass dieselben am verengten Ostium selbst gebildet würden, nur unterbrochene Geräusche seien und nicht immer auf gleiche Weise hervorgerufen werden müssten. Die mehrmalige Contraction des Vorhofs, um durch das verengte Ostium die Blutsäule durchzupressen, mag in manchen Fällen von beträchtlicher Stenose diesem Phänomen zu Grunde liegen. Excreszenzen am Ringe des Ostium oder der Klappenoberfläche mit dadurch bedingter Stenosirung, wobei der aus dem Vorhofe in den Ventrikel strömende Blutstrahl ein Hinderniss zu überwältigen hat und auf seiner Bahn leicht eine Theilung erfährt, mag wohl alsdann auch eine Unterbrechung des Geräusches, also einen gespaltenen Ton bedingen. Die Thatsache, dass die Geräusche bei dieser Stenose so häufig in Absätzen erfolgen und einen eigenthümlich holperigen Charakter haben, macht diese so eben gegebene Erklärungsweise wahrscheinlich. Diese holperigen Geräusche sind wohl kaum etwas Anderes, als die Summe von mehreren rudimentären Tönen, wobei die dazwischen liegende Zeit eine kaum zu unterscheidende ist, und dieselben mehr ineinander fliessend erscheinen. — Gibt man zu, dass das Anschlagen der Klappenzipfel bei der Systole einen Ton zu erzeugen vermag, so kann man auch für das Losreissen der Klappensegel von einander in der Diastole einen Ton beanspruchen, wenn er auch schwach ausfallen sollte, und es ist möglich, dass diese Entstehungsweise eben auch manchmal den gespaltenen Tönen zu Grunde liegen könnte.

In der *Aorta* kömmt Vervielfältigung der Töne nur bei der Diastole vor; Mangel von Synchronismus in der Aufblähung der einzelnen Klappentaschen, wobei das Spiel der Valvulae sigmoideae succesiv erfolgt, erklärt in den meisten Fällen die Entstehungsweise. In 2 Fällen beobachtete *D.* die Spaltung des diastolischen Aortatones bei Insuffizienz der Aortaklappen. Auch bei diesen zeigte sich die Umwandlung in ein gedehntes Geräusch. Namentlich in dem ersten Falle zeigte sich die Aorteninsuffizienz in einer gewissen Periodizität, indem heftigere Herzpalpitationen, gespaltener Ton und gedehntes Geräusch, sowie der charakteristische Puls nur nach stärkeren Körperbewegungen zum Vorschein kamen. Die Untersuchung nach aufgeregter Herzthätigkeit zeigte an der Aortabasis in der Diastole zwei schwache, abrupte Töne, während tiefer im linken Ventrikel ein Geräusch erschien, gleichzeitig der Puls an Grösse sich entwickelte. Längere Zeit fortgesetzte Körperbewegungen änderten an diesen auskultatorischen Erscheinungen nichts, wohl aber zeigte sich deutliches Vibriren an der Radialarterie; der linke Ventrikel war hiebei mässig vergrössert.

Solchen Wechsel der auskultatorischen Erscheinungen glaubt *D.* sich kaum anders, als durch eine anomale Insertion der Valv. sigmoideae erklären zu können; bei ruhiger Herzaction vermochten die Klappen den Blutstrom noch zurückzuhalten, wenn auch die succesive Aufblähung Spaltung des Tones hervorrief. Bei beschleunigter Herzaction schien eine Störung des Klappenspieles einzutreten und dadurch eine Regurgitation in die Kammer stattzufinden, ohne die Bedingung für die Tonbildung an den Klappen aufzuheben, wohl aber war dabei dann die Veranlassung zu einem Geräusche gegeben.

In dem zweiten Falle wies die Untersuchung nach mässiger Körperbewegung ein langgedehntes, diastolisches Geräusch in der Aorta nach, das ebenfalls in der Carotis deutlich vernehmbar war. Bei ruhigem Verhalten trat an der Stelle des Geräusches ein gespaltener Ton auf, der ebenfalls in der Carotis wieder hörbar war. Solche Fälle von diastolischem gespaltenem Tone in der Aorta mit Umwandlung desselben in ein Geräusch bei aufgeregterer Herzthätigkeit besitzen bezüglich der Klappen einen diagnostischen Werth, da sie mit grösserer oder geringerer Schlussunfähigkeit derselben in Verbindung stehen.

In der *Pulmonalarterie* wird die Spaltung des diastolischen Tones ziemlich häufig beobachtet, namentlich als Vorbote der Pericarditis bei Rheumat. acutus; sie kommt aber auch im Beginn anderer fieberhafter Krankheiten vor, und zwar unter ganz normalen Verhältnissen der Klappen. Ungleichzeitig erfolgende Aufblähung der Klappen, veränderte Elastizität derselben, sehr beschleunigte und unrhythmische Thätigkeit des Herzens mögen, mehr oder weniger unter einander combinirt, diese Anomalie bedingen, ohne dass diese Veränderung des Tones auf gestörte Funktion dieser Klappen, die ohnediess zu den grössten Seltenheiten gehört, zu beziehen wäre.

Im *rechten Ventrikel* kommen gespaltene Töne höchst selten vor, obwohl hier im Bau und Construction des Klappenapparates ganz dieselben Verhältnisse obwalten, wie sie bei Besprechung der gespaltenen Töne im linken Ventrikel erwähnt wurden. Nur einmal beobachtete *D.* einen gespaltenen Ton im rechten Ventrikel bei der Systole, und zwar bei einer periodischen Trikuspidal-Insuffizienz ohne Affektion des linken Ventrikels bei einem Emphysematiker. Der Kranke zeigte bei ruhiger Herzaction und freier Respiration einen gespaltenen systolischen Ton im rechten Ventrikel, der sich schwach auch nach links fortpflanzte; die Auskultation des linken Ventrikels in der Nähe der Brustwarze ergab einen einfachen Systole-Ton, ebenso die Auskultation an der Aorta. Bei etwas lebhafterer Herzaktion, z. B. nach einem Hustenanfalle &c. trat ein systolisches Geräusch an die Stelle des Doppeltons am rechten Ventrikel; gleichzeitig erschienen damit Pulsationen an den erweiterten Jugularvenen, die ebenfalls durchaus nur periodisch mit dem Geräusche auftraten. Am Eklatantesten und selbst tagelang anhaltend traten diese Erscheinungen in die Scene, sobald ein stärkerer Bronchialkatarrh eine beträchtlichere Ueberfüllung im Lungenkreislaufe setzte.

Das nur äusserst seltene Vorkommen von Stenosen des rechten venösen Ostiums macht es erklärlich, dass Beobachtungen über Spaltungen des diastolischen Tones im rechten Ventrikel gänzlich fehlen.

A. Flint (7) glaubt, dass Fälle von Verdoppelung der Herztöne nicht zu den häufigen Vorkommnissen gehörten und eine grössere Aufmerksamkeit verdienten, als ihnen bisher zugewendet worden wäre. *Bouillaud* scheint der Erste gewesen zu sein, der diese Anomalie beschrieb; er sagt, dass mitunter statt des normalen Tik-Tak man 3 und selbst 4 deutliche Töne höre. Entweder ist nur der systolische Ton verdoppelt, oder der diastolische, oder beide zugleich. In 12 von *Bouillaud* zusammengestellten Fällen bestanden immer organische Veränderungen des Herzens. *F.* erzählt selbst einen Fall von Verdoppelung der beiden Herztöne und fügt zum Schlusse noch zwei analoge Beobachtungen aus der Literatur hinzu, von denen die erste *Bouillaud*, die zweite, sehr interessante *Charcelay* angehört.

Richardson (8) spricht in der Sitzung der Medical Society of London vom 7. April über die *Diagnose der Faserstoffcoagula im Herzen.* Die Bildung derselben hänge entweder ab von einem hyperinotischen Zustand des Blutes, welcher relativ oder absolut sein kann, oder von Verlangsamung des Blutlaufs; man finde dieselben bei verschiedenen Krankheitsformen und unter sehr verschiedenen Verhältnissen, ebenso gut bei sthenischen, als asthenischen Zuständen. Die Symptome seien verschieden je nach der Localität, der Grösse und der Bildungsweise der Gerinnungen.

Finden sich die Gerinnsel in der *rechten* Herzhälfte, wo sie nach *R.* häufiger sind, als in der linken, so bietet der Kranke die allgemeinen Symptome der Erschöpfung dar; da die linke Herzseite eine kleinere und unzureichende Blutmenge bekömmt, so ist die arterielle Circulation geschwächt, der Puls wird klein und intermittirend, die Körperwärme sinkt, die mit Blut überfüllten Venen strotzen, geben der Haut ein livides Aussehen; grosses Angstgefühl und collabirter Gesichtsausdruck; die Muskeln schlecht genährt und kraftlos; das schlecht mit arteriellem Blut versorgte Gehirn lässt in seiner Energie nach, Delirien stellen sich ein, die Pupillen erweitern sich; die Excretionen werden unwillkürlich und Dyspnoe tritt ein. Patient glaubt, der Athem gehe ihm aus, aber doch ist die Respiration frei und das Athmungsgeräusch hörbar; Dyspnoe ist zugegen, nicht weil In- und Exspiration beeinträchtigt sind, sondern weil die Lunge nicht genug Blut bekömmt. Ein weiterer Grund für die Oppression und die mühsame Respiration liegt darin, dass die Respirationsmuskeln und Nervencentren nicht die hinreichende Blutzufuhr vom Herzen aus bekommen. Die hier angeführten Symptome sind diejenigen, wie sie gewöhnlich in Fällen vorhanden sind, wo die Gerinnungen sich allmälig bilden und nach einem Zeitraum von 48—72 Stunden tödten. Diese Symptome können Modificationen zeigen in folgenden 3 Fällen: 1) wenn nach der Bildung der Gerinnungen plötzlicher Tod eintritt in Folge von Losreissung der Concretion und Einfahren in die Lungenarterie; 2) wenn die Gerinnung klein und noch unvollständig gebildet ist, wo allgemeine Erschöpfung und selbst allgemeines Anasarka zugegen sein kann, und dieser Zustand sich auf mehrere Tage hinaus erstreckt; 3) wenn die Gerinnung klein und fest an einer Stelle des Herzens fixirt ist; hier können die Erscheinungen in verschiedenen Intensitätsgraden sich über viele Jahre erstrecken. In diesen Fällen ist *R.* der Meinung, dass die Gerinnung sich nach und nach im Blutstrom wieder lösen könne.

Gerinnungen in der *linken* Herzhälfte äussern sich durch folgende Zeichen, die von dem für die rechtsseitigen Gerinnungen angegebenen Symptomenbild sich sehr unterscheiden: 1) Ungewöhnliche tumultuarische Herzthätigkeit; 2) fast immer Symptome von Lungenhyperämie; 3) Dyspnoe, doch in geringerem Grade als bei den rechtsseitigen Gerinnungen; 4) Husten mit schleimiger, mitunter blutiger Expectoration, auch wenn die Lungen keine organische Veränderung erlitten haben; 5) die Körperoberfläche kühl und hyperämisch-livid; 6) mitunter Convulsionen und Neigung zu Coma; 7) Puls unfühlbar, oft lange

schon vor dem tödtlichen Ende. — Diese Symptomatologie variirt in zweierlei Fällen: a) Wenn bei der Gegenwart einer degenerirten Klappe die Gerinnung sich plötzlich bildet, oder wenn eine Gerinnung losgerissen und in die Aorta fortgeschwemmt wird; in diesen beiden Fällen häufig plötzlicher Tod; b) wenn eine kleine Gerinnung im linken Herzen sich bildet und hier für immer sitzen bleibt; in solchen Fällen sind die Erscheinungen sehr ähnlich jenen bei Klappenkrankheiten.

Bezüglich der Frage, ob es ein pathognomonisches, constant vorhandenes physikalisches Symptom dieser Gerinnungen gebe, antwortet *R.* negativ. Die Gerinnungen im Herzen können Geräusche erzeugen, doch nie andere, wie sie nicht auch durch Klappenfehler erzeugt werden könnten. In vielen Fällen fehlt jedes Geräusch, es ist bloss ein schwacher, unregelmässiger Schock, etwas undeutliche Töne vorhanden. Bestehen bei einem Kranken Verhältnisse, die zur Bildung von Gerinnungen disponiren (Hyperinose, Schwäche des Blutlaufs), und daneben die erwähnten Symptome oder auch nur ein Theil derselben, so ist nach *R.* die Diagnose auf Gerinnungen im Herzen gerechtfertigt.

Nach *Lavirotte* (9) ist die *Diagnose der faserstoffigen Gerinnungen in den Herzhöhlen* bei dem bisherigen Zustande unserer Kenntnisse höchst unsicher und fast unmöglich gewesen. *Laennec* vermuthete sie, wenn die Herzschläge bei Leuten plötzlich unregelmässig wurden, bei denen sie bisher regelmässig waren. *Légroux* bezeichnete als Symptom eine erhebliche Verminderung in der Abnahme der Herztöne, neben einer Blutstauung in den Jugularvenen. *L.* hält diese Zeichen für unsicher und gibt dafür folgende an, welche nach seiner Meinung die Diagnose dieser Affektion auf dieselbe Stufe der Sicherheit brächten, wie jene der übrigen Herzaffektionen, und welche er in nachstehendem Falle vereint vorfand: Ein Reconvalescent von einer acuten Bronchitis starb im Verlaufe von etwa 6 Stunden unter tumultuöser, unregelmässiger Herzthätigkeit, kleinen, fadenförmigen Pulse; Jugularvenen wie varicös angeschwollen und pulsirend, Livor des Gesichtes; endlich *gesteigerte Sonorität der Lungenperkussion bei normalem Respirationsgeräusch.* Die Section ergab eine beträchtliche venöse Hyperämie aller Organe, wie bei Asphyktischen; nur die Lungen machten davon eine Ausnahme, welche so blutleer waren, wie es *L.* sonst noch niemals gesehen hatte. Das linke Herz normal; im rechten Herzen dagegen ein enormes Blutgerinnsel, welches sich in die Hohlvenen und in die Aeste der Pulmonalarterie fortsetzte. Dieses Blutgerinnsel erklärte durch das für die Circulation gesetzte Hinderniss den Tod. Die Lungen, welche kein Blut mehr erhielten, mussten anämisch werden, hingegen war der Lufteintritt in dieselben unbehindert. Auch mussten die Lungen in Folge der Blutarmuth minder dicht werden, und konnten so jene übermässige Sonorität bei der Perkussion darbieten. *L.* legt also das Hauptgewicht auf die gesteigerte Völle des Schalles bei vorhandener vesikulärer Respiration; jedoch hält er auch das gleichzeitige Vorhandensein der übrigen, von *Laennec* und *Légroux* hervorgehobenen Symptome für wichtig und zur Diagnose nothwendig. Schliesslich zieht *L.* eine kurze differentiell-diagnostische Parallele zwischen diesen Herzpolypen, dem Glottisödem, dem Asthma und dem Lungenemphysem. (Ref. kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass ihm das von *L.* als so sicher hingestellte diagnostische Zeichen höchst zweifelhafter Natur zu sein scheint).

Rörig (10) beabsichtigt, in einer Arbeit über *Tönung in Blutgefässen*, die sich vorzugsweise auf an chlorotischen Individuen gemachte Beobachtungen stützt, die in Beziehung auf Stimme, Tonbildung u. s. w. im menschlichen Stimmorgan bekannten Lehren der Physik auf die in Blutgefässen entstehenden Töne und Geräusche zu übertragen, und einige Fälle zu bezeichnen, in denen diese Tonvariationen sich wahrnehmen lassen. Die in Blutgefässen wahrnehmbaren Tönungen sind entweder reine, musikalische *Töne*, hervorgebracht durch die rhythmische Wiederkehr der Erschütterung der Gefässwandungen (seltener), oder, was häufiger vorkömmt, *Geräusche*, bedingt durch unrhythmische Wiederkehr der Erschütterungen, vom Tiefen zum Hohen fortschreitend, schnurrend, sausend, summend, pfeifend, zischend. Bis jetzt gelang es *R.* noch nicht, durch analoge Versuche, wie sie *Joh. Müller* zur Erzeugung künstlicher Stimmen am Leichnam anstellte, auch an Arterien- oder Venenstücken Töne hervorzurufen.

Die Töne oder Geräusche in Blutgefässen dürften noch am meisten Aehnlichkeit mit den durch pfeifenartige Instrumente hervorgebrachten Tönen besitzen. Der Ton der Pfeifen beruht auf den Erschütterungen der eingeschlossenen Luftsäule, das Zischen und Pfeifen auf dem erschwerten Durchgang der stossweise durch enge Spalten oder Röhren getriebenen Luftmassen. Das Pfeifen wird rein erscheinen bei glatter und schmaler Ritze, unrein und als Geräusch bei schmaler Oeffnung und rauher Oberfläche. Statt des bei dem Pfeifen vorhandenen elastisch-flüssigen Mediums haben wir bei den Blutgefässen das tropfbar flüssige Blut. Die Erschütterung und Schallleitungsfähigkeit desselben würde, das specifische Gewicht, seine Adhäsionskraft abgerechnet, nach denselben Gesetzen zu berechnen sein, wie jene. Die Schallleitungsfähigkeit der umgebenden Medien bleibt ja dieselbe, gleichviel ob wir Luft oder Blut in den Gefässcylindern circulirend denken.

Die *Stärke* der in den Gefässen gehörten Töne fand *R.* im Verhältniss zur Höhe und Dauer der Krankheit: je ausgesprochener das Symptomenbild der Chlorose, desto deutlicher das in Intervallen hörbare Tönen, desto stärker das Schwirren, desto lauter das Schnurren. Bezüglich der *Tonhöhe* wurden die Töne oder Geräusche in den Gefässen in der ein- und zweigestrichenen Octave gehört; tiefere = das Summen $\bar{c}$ bis $\bar{a}$, höhere = von $\bar{a}$ bis $\bar{\bar{b}}$. Reine Töne kamen seltener zur Wahrnehmung; man kann sie auch um so weniger erwarten, wenn man sich die innige Verflechtung der Gefässelemente, die dadurch bedingten verschiedenen Schwingungsmengen, das abwechselnde Nachlassen und Anschwellen des Tones vergegenwärtigt, durch deren fortwährendes In- und Durcheinandergreifen, durch deren unrhythmische Wiederkehr selten mehr als ein Geräusch entstehen wird. Höhere Töne und Geräusche kamen bei relativ jüngeren und kleineren, tiefere bei grösseren und älteren Kranken vor; bei ausgeprägten Symptomen von Anämie wurden übrigens auch hohe, selbst die höchsten Töne bei älteren und grösseren Personen gehört.

Bezüglich der Art, wie die Geräusche sowohl in den Arterien als Venen zu Stande kommen, spricht sich *R.* dahin aus, dass sie sowohl in Folge verminderten Nerveneinflusses und mangelnden Tonus, als auch in Folge absoluter Verminderung der Blutmasse entstehen könnten. Uebrigens sei das sog. Nonengeräusch nicht ausschliessliches Eigenthum der Chlorose, sondern aller auf starken, raschen oder anhaltenden Säfteverlusten basirten Krankheiten. Doch scheint *R.* das so häufige Vorkommen von Venengeräuschen bei ganz gesunden Individuen nicht zu kennen. — Einige Notizen über die Wirksamkeit verschiedener Eisenpräparate schliesst die im Ganzen höchst unbefriedigende Arbeit.

Popham (11) beobachtete nachstehenden eigenthümlichen Fall, der vielleicht einiges Licht auf die Ursachen des Venenpulses zu werfen im Stande sein könnte:

Eine 34jährige Frau wurde am 8. August 1854 in das Hospital aufgenommen. Ihr Kranksein begann, nachdem sie von einem faultodten Kinde entbunden worden war, vor etwa 7 Monaten mit Anschwellung der Füsse und Herzpalpitationen bei der geringsten Anstrengung. Bei ihrer Aufnahme zeigte sich Anasarka der unteren Extremitäten, gedunsenes Gesicht, beträchtliche Anämie. Die Leber erheblich vergrössert und ihr harter und abgerundeter Rand deutlich fühlbar. Beträchtliche Dyspnoe; die Lage auf dem Rücken oder auf der linken Seite unmöglich; Patientin musste meist in halbsitzender Stellung zubringen. Puls klein, 96—108 Schl.; Respiration beschleunigt; Schleimrasseln überall am Thorax hörbar. Am auffallendsten war eine sehr starke *Pulsation der rechtsseitigen Halsvenen,* so dass selbst Laien darauf aufmerksam wurden. Am stärksten war diese Pulsation an der Verbindung der V. subclavia mit der Jugularis interna, erstreckte sich aber nach aufwärts bis über die Mitte des Halses. Legte man den Finger auf die Jugularvene etwas überhalb der Sternalarticulation, so wurde der obere Theil der Vene turgeszent, aber hörte auf zu pulsiren; legte man aber den Finger auf den oberen Theil der Vene, so wurde der zwischen dem Finger und der Clavicula liegende Theil derselben schlaff, pulsirte aber immer noch kräftig fort. Dieser Venenpuls zeigte einen sehr unregelmässigen Rhythmus, war nicht synchron mit der Ventricularsystole, sondern es kamen 2—3 Pulsationen auf einen Radialarterienpuls. Bei der Auskultation hörte man kein Geräusch in der Vene. Dieser Jugularvenenpuls dauerte unverändert fort bis wenige Tage vor dem Tode, wo er dann allmälig schwächer wurde und etwa 48 Stunden vor dem Tode völlig verschwunden war. Ein systolisches Geräusch statt des ersten Herztones hörte man im Epigastrium und an den unteren linken Rippenknorpeln, und ein leichtes Unduliren war zwischen den Knorpeln der 3. und 4. linken Rippe sichtbar. Der Harn war eiweisshältig. Der Tod erfolgte am 27. August. — Die *Section* ergab: Allgemeines Anasarka, das Muskelgewebe blass und atrophisch. In der rechten Pleura etwa ein Quart gelben Serums; die rechte Lunge sehr hyperämisch, besonders der obere Lappen, weniger die linke Lunge. Die V. jugul. externa und interna der rechten Seite sehr dilatirt und etwas gewunden; die entsprechenden Venen linkerseits wenig verändert. Die obere Hohlvene erweitert und ausgedehnt mit dunkelflüssigem Blute. Gewicht des Herzens 8 Unzen; linker Ventrikel dilatirt und hypertrophisch, mass in geöffnetem Zustand $3^{1}/_{2}''$ von dem Rande der Aortaklappen bis zur Spitze, 3″ im Querdurchmesser; die dickste Stelle der Wand betrug 7‴. Rechter Ventrikel erheblich in seinem Lumen verkleinert, seine Wandung atrophisch und so stark contrahirt, dass seine Höhle kaum $^{1}/_{2}$ Unze Flüssigkeit fassen konnte; die dickste Stelle der Ventrikelwand betrug nur $1^{1}/_{2}'''$. Art. pulmon. enger, als die Aorta, doch nicht so sehr, dass dadurch eine beträchtliche Circulationsstörung bedingt gewesen wäre; die arteriellen Klappen normal; Innenhaut der Aorta atheromatös; Mitralis normal. Das rechte venöse Ostium mass nur 1″ 1‴ in seinem Längs-, und 10‴ in seinem Querdurchmesser. Rechter Vorhof dilatirt und etwas hypertrophisch. Leber sehr vergrössert, hyperämisch, von Muskatnussaussehen; Gallenblase ausgedehnt von grüner Galle. Etwa 3—4 Pint Serum im Peritonealsack. Linke Niere sehr atrophisch.

In vorliegendem Falle fanden sich nicht jene Veränderungen, welche gewöhnlich einen permanenten Venenpuls bedingen, z. B. Erkrankungen (Stenosen) der Art. pulmon., Krankheiten der Lungen, Stenosen des Mitralostiums, oder Erkrankungen, welche die Circulation des Blutes durch die Lungen behindern. Die allerdings in dem erzählten Falle vorhanden gewesene Abnahme des Kalibers der Art. pulmon., sowie die Lungenhyperämie waren keineswegs so erheblich, als dass sich daraus der Venenpuls hätte erklären lassen; auch war dadurch der rechte Ventrikel nicht einmal dilatirt oder hypertrophisch geworden, sondern es fand sich gerade umgekehrt Verminderung der Capacität und Atrophie des rechten Ventrikels. Auch war keine Ausdehnung des Ost. venos. dextr. zugegen, also auch kein insuffizienter Zustand der Tricuspidalklappe. Es ist demnach schwierig, den Venenpuls in diesem Falle nach der gewöhnlichen Theorie zu erklären. *P.* glaubt, dass bei der Kleinheit des rechten Ventrikels nicht alles Vorhofblut in denselben eintreten konnte, dass dadurch der Vorhof sich ausdehnen musste und bei seinen Contractionen das Blut theilweise in die obere Hohlvene und ihre Aeste zurückgetrieben habe. Der Mangel des Synchronismus zwischen den Contractionen des Ventrikels und dem Venenpuls unterstütze die Annahme, dass hier der letztere durch die Vorhofscontraktionen bedingt gewesen sei, während in den gewöhnlichen Fällen der Venenpuls durch die Kammercontraktionen entstehe und demgemäss isochron mit diesen auftrete. *P.* schliesst demnach, dass der Venenpuls unter zwei gerade entgegengesetzten Verhältnissen des rechten Ventrikels entstehen könne, in einem Falle, wo der Ventrikel wohl Blut aufnehmen, allein bei einer weiter nach vorne gelegenen Circulationsstörung dasselbe nicht gehörig fortbewegen könne, wo dann der Venenpuls durch Regurgitation vom Ventrikel aus zu Stande kömmt; im anderen Falle, wenn der rechte Ventrikel nicht geräumig genug sei, um das Vorhofsblut aufzunehmen, wo dann die Vorhofscontractionen den Venenpuls bedingten.

Diagnostik der Krankheiten des Darmkanales.

1) *F. Betz.* Der Sternalschmerz bei Oesophaguskrankheiten. Würtemb. med. Corresp.-Bl. 26. Mai 1855.
2) *Limauge.* Neue Methode der Diagnose der Mastdarmfisteln. Archives Belges de Méd. militaire. 1854. Monthly Journ. of med. Sc. Dez. 1854.

Betz (1) sucht seine schon früher (Prager Vierteljahresschrift 1854. 2. Bd.) ausgesprochene Ansicht, nach welcher Schmerz unter den oberen Theilen des Sternums als ein viel häufigeres Symptom bei Oesophaguskrankheiten zugegen sei, als Rückenschmerz, durch die Mittheilung eines weiteren Falles (Oesophaguskrebs) zu bekräftigen.

Limauge (2) schlägt bei Mastdarmfisteln, wo die Existenz einer inneren Oeffnung durch die gewöhnlichen Mittel nicht mit Bestimmtheit zu diagnosticiren sei, eine Injection von Jodtinctur in die äussere Fistelöffnung vor, während der Operateur zuvor seinen Finger in den After des Kranken einführte. Zieht er den Finger wieder heraus, so wird auf demselben ein gelber Jodfleck sein, wenn die Fistel eine innere Oeffnung hat, und wenn man die Stelle des Flecks am Finger mit der Tiefe vergleicht, bis zu welcher man denselben in den Darm eingeführt hatte, so kann man ganz genau die Höhe der Einmündungsstelle der Fistel in den Mastdarm bemessen.

Semiotik des Pulses.

1) *K. Vierordt.* Die Lehre vom Arterienpuls im gesunden und kranken Zustande. Braunschweig. Vieweg u. Sohn. 1855.
2) *J. Parrot.* Considérations sur le pouls. L'Union méd. No. 131. 1855.
3) *Marcé.* Recherches sur les rapports numériques qui existent chez l'adulte, à l'état normal et à l'état pathologique, entre le pouls et la respiration. Arch. gén. de Méd. Juillet 1855.
4) *J. F. H. Albers.* Ueber den Pulsus recurrens oder renitens an der Carotis der Irren. Wiener Wochenschrift. No. 15. 1855.

Vierordt (1) behandelt in seinem Werke die Lehre vom Arterienpulse nach den Erfordernissen einer exacten Methode und erhebt dieselbe, welche bei der Cultivirung der naturwissenschaftlichen Medizin bisher allzusehr vernachlässigt wurde, auf den ihr, bei ihrer Wichtigkeit für die practische Heilkunde gebührenden Standpunkt. Eine Besprechung des Buches wäre eigentlich im Referate über Semiotik am Platze; jedoch glaubt *Ref.*, um den Lesern eine weitläufige Wiederholung zu ersparen, verpflichtet zu sein, davon Umgang zu nehmen, da ein Auszug des Werkes im heurigen Referate über Physiologie (I. Bd. S. 84—87) die hauptsächlichsten Resultate wiedergegeben hat.

Parrot (2) publizirt einen klinischen Vortrag *Beau*'s über die Semiotik des Pulses. Nachdem in übersichtlicher Kürze die Lehren der alten Aerzte über die aus dem Pulse zu entnehmenden Zeichen zusammengestellt wurden, werden die eigenen Ansichten und Classifikation der verschiedenen Pulsarten mitgetheilt, die aber keineswegs einen Fortschritt begründen. Der doppelschlägige Puls wird auf die Weise erklärt, dass zwei Blutwellen durch die Radialarterie strömen, wofür auch zwei bewegende Kräfte angenommen werden müssen. Diese sind: das *Herz*, welches die erste Welle bewegt, und dann der *Aortabogen*, welcher die zweite Welle fortstösst, indem er nach seiner Anspannung auf die Blutmasse drückt.

Marcé (3) machte die Frage von dem Verhältnisse der Frequenz der Respirationen zu jener der Pulsschläge sowohl für normale, wie pathologische Zustände zum Gegenstand einer spezielleren Untersuchung. Die Versuche wurden an gesunden Erwachsenen des Morgens im nüchternen Zustand und unter sonstigen entsprechenden Cautelen angestellt. Es ergab sich dabei als die normale Frequenz der Herzschläge im Mittel 72, die der Athemzüge 20 in der Minute, so dass das Verhältniss beider sich wie 3,51 zu 1 gestaltet. Unter diesen zur Untersuchung verwendeten Individuen waren 41 Männer und 24 Frauen. Bei den Männern war das Mittel der Herzschläge 69, das der Respirationen 19; bei den Weibern das der Herzschläge 77, das der Respirationen 23. Die Extreme, in denen sich die Zahl der Athemzüge bewegte, war zwischen 16 und 24. Um aber die Frage zu beantworten, ob das angegebene Verhältniss zwischen Zahl der Athemzüge und Pulsschläge unter allen Verhältnissen das gleiche bleibt, oder, mit anderen Worten, ob bei einer gesteigerten Frequenz der einen immer entsprechend auch die anderen sich beschleunigen, stellte *M.* an einer grösseren Reihe von verschiedenen Kranken Untersuchungen an, welche er zu diesem Behufe je nach der Frequenz der Herzcontractionen in einzelne Klassen theilt, die folgende Uebersicht gewähren:

Klasse.	Anzahl d. untersuchten Fälle.	Zahl der Pulse.	Mittelzahl der Pulse.	Mittelzahl der Athemzüge.	Verhältnisszahl zwischen den Pulsen und Athemzügen.
I.	12	30—50	43	16	2,69
II.	15	50—60	53,60	19,73	2,71
III.	93	60—80	70	24,7	2,83
IV.	39	80—90	82	24,7	3,32
V.	54	90—130	104	35	2,96
VI.	21	130—150	142,28	42,43	3,35
VII.	4	150 u. mehr	172	50	3,40

Es ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, dass die Verhältnisszahl der Athemzüge zu den Herzcontractionen bei gesteigerter Frequenz der letzteren nicht dieselbe bleibt, sondern mit Zunahme der Herzcontractionen wächst. Es stimmen somit die Resultate *M.*'s ziemlich genau überein mit den Zahlen, wie sie früher *Hourmann* und *Dechambre* bei Untersuchungen, die sie an alten Leuten anstellten, erhalten hatten. Dieselben fanden nämlich bei 255 Frauen, die im Mittel 82 Pulsationen und 21,79 Respirationen darboten, das Verhältniss wie 1 : 3,41; ferner, dass bei einer Pulsfrequenz zwischen 100 und 120 die Verhältnisszahl für diese und für die der Respirationen sich auf 4,79, bei einer Pulsfrequenz unter 60 Schlägen aber sich nur auf 2,33 stellte. Es geht aus letzteren Angaben hervor, dass bei Greisen der Contrast zwischen der Zahl der Respirationen und Pulsschläge grösser ist, als bei Leuten mittleren Alters; so beträgt beim Erwachsenen bei 90—130 Herzschlägen die Verhältnisszahl nur etwa 3.

Ausnahmen von dieser angeführten Regelmässigkeit in dem Verhältnisse der Athemzüge und Pulsfrequenz finden sich bei Gesunden unter dem Einfluss gewisser Idiosynkrasieen, wo ohne nachweisbare Ursache oft ein permanentes Missverhältniss besteht; ferner unter dem Einfluss gewisser Affekte, wo trotz einer bedeutend gesteigerten Pulsfrequenz meist die Respiration ruhig bleibt; ferner nach der Mahlzeit, wo der Puls oft um 8—10 Schläge in der Minute zunimmt, während die Athemzüge sich gleich bleiben oder nur um ein Geringes sich beschleunigen. Auch ist der Einfluss der Digitalis bemerkenswerth, welche nach *Joret*'s Experimenten kurz nach ihrer Darreichung schon den Puls verlangsamt, während sie erst nach 2—3 Tagen auch auf die Athemzüge retardirend einwirkt.

Auch gibt es einige pathologische Zustände, welche blos die Respirationszahl unverhältnissmässig steigern oder verlangsamen; so schmerzhafte Affectionen der Thoraxwände, mögen sie in Neuritis, Neuralgie, Rheumatismus u. dgl. bestehen. *M.*, der bei gegen 80 Brustkranken bezüglich dieses Punktes aufmerksam war, hat die Ueberzeugung gewonnen, dass es, unabhängig von dem Leiden der Lunge oder des Herzens, lediglich der Schmerz sei, der eine unverhältnissmässige Zunahme der Athemzüge bedinge. Krankheiten der Bauchhöhle, welche den Thoraxraum verengten, zeigten dagegen keinen einseitigen Einfluss auf die Zahl der Respirationen, wie sich *M.* in 16 Fällen überzeugte. Dagegen fand *M.* ein Missverhältniss bei hysterischen Anfällen, wo z. B. 104 Pulse auf 48 Respirationen kamen; ob hier eine vorübergehende Intercostalneuralgie, die in einem Falle von Ikterus den Puls auf 90 und die Respiration auf 48 steigerte, als Ursache anzunehmen war, oder eine Sörung in der Inervation, wagt *M.* nicht zu entscheiden.

Im Verhältniss zu den Pulsschlägen sind hingegen die Respirationen verlangsamt bei allen Gehirnkrankheiten, welche einen Druck auf das Gehirn und Verlust des Bewusstseins mit sich bringen; so fand *M.* bei der Gehirnblutung 21 Respirationen auf 96 Pulse, bei einer Kohlensäureasphyxie 24 Respirationen auf 140 Pulse, bei wässerigem Ergusse in das Gehirn in Begleitung mit Albuminurie 12 Respirationen auf 60 Pulse. Aus demselben Grunde findet sich wahrscheinlich auch bei typhösen Fiebern mit Stupor eine beträchtliche Verlangsamung des Athmens, ferner in den letzten Stunden des Lebens. Abnahme der Athemfrequenz findet sich auch bei plötzlichen, beträchtlichen Blutverlusten, so 15 und 16 Respirationen auf 102 und 90 Pulsschläge; beim Aderlasse verhält es sich auf-

fallender Weise gerade umgekehrt, wie *M.* in 15 Fällen beobachtete. — Das Gemeinsame der angeführten Zustände, welche eine Verlangsamung des Athmens bedingen, besteht in einer geschwächten Empfänglichkeit des Gehirns auf den Reiz des N. vagus und dadurch verminderten Einfluss des Gehirns auf die respiratorischen Nerven, während das mehr selbstständig thätige Herz bis zu einem gewissen Grade in seiner Function vom Gehirne unabhängig ist. Hiefür sprechen auch die Experimente von *Coste* und *Brown-Séquard,* welche zeigen, dass die Respiration bei Einschnitten in der Nähe der Med. oblongata sich verlangsamt, und zwar um so mehr, je näher sie an dieser geschehen; ferner die Erfahrung von *Mayer,* dass bei Durchschneidung des N. vagus die Repiration langsamer, die Herzthätigkeit dagegen beschleunigt wird.

Albers (4) gibt Bemerkungen über den sog. *Pulsus recurrens,* wie derselbe von *Recamier* beschrieben wurde. Diese Pulsart soll sich nach letztgenanntem Autor dadurch charakterisiren, dass ausser dem gewöhnlichen Anschlag der Blutwelle an der dem Herzen zugewendeten Seite des zufühlenden Fingers man auch noch ein Anschlagen an der der Peripherie des Körpers zugekehrten Seite des Fingers wahrnehme. Beide Arten von Anschlagen an die beiden Fingerseiten erfolgen nach *Recamier* so rasch, dass sie, wenn man nur leicht und leise wie beim gewöhnlichen Pulsfühlen zufühlt, kaum von einander unterschieden werden können. Um den recurrirenden Puls zu beobachten, muss man den Finger etwas kräftig gegen die Arterie andrücken und man wird sodann finden: 1) dass der an der peripherischen Seite des Fingers anschlagende Puls, der bei stärkerem Druck des Fingers gar nicht stattfinden sollte, der Zeit nach etwas später gefühlt wird, als der Puls, welcher an der centralen (Herz-) Seite des Fingers gefühlt wird; 2) dass der peripherische Puls etwas voller und grösser ist, und daher als ein stärkeres Anschlagen gefühlt wird, als wie der an der centralen Seite erscheinende Puls. — Damit diese Erscheinung möglich werde, muss eine Art von Zurückstoss von der Peripherie gegen das Centrum, ein Zurückwogen des Blutes und der Pulsbewegung stattfinden, welches eintritt, sobald die Blutbewegung ihr peripherisches Ende in der betreffenden Arterienverbreitung gefunden hat. Es muss daher irgend ein Hinderniss in dem betreffenden Blutlaufe der Arterien, besonders bei dem Uebergang der grösseren in die kleineren Zweige, oder gar in die Capillaren stattfinden. *A.* glaubt, dass das, was man gewöhnlich als das Gespanntbleiben des Pulses bezeichnet, indem die beiden Anschläge des Pulses mitunter in schwer zu trennender Weise in einander übergehen und dadurch mehr als *eine* Erscheinung, das Gespanntbleiben, sich darstellen, in die Kategorie des recurrirenden Pulses gehöre. Wenn man aber wiederholt seine Beobachtungen anstelle, so werde man es dahin bringen, den Sinn für die Auffassung dieses Pulses zu schärfen und in der That das Zurückwogen, sowie die oben erwähnten Eigenthümlichkeiten desselben zu beobachten.

Man beobachtet nun nach *A.* diesen Puls: 1) Bei phlegmonösen Entzündungen peripherischer Theile; hier entsteht derselbe vorzugsweise von dem erschwerten Eintritt des Blutes in den entzündeten Theil; es findet hier in den dem erkrankten Theile Blut zuführenden Arterien eine Art Zurückstauung wegen der Stasis in den Blutgefässen des erkrankten Theiles statt. 2) An der *Arteria radialis* bei verbreiteteren Entzündungen der Finger- und Handflächen, namentlich bei den von dem Periost ausgehenden Panaritien. Bei diesen Zuständen erfolgt der Pulsus recurrens wohl aus derselbsen Ursache, aus der wir ihn bei Entzündungen an der Körperoberfläche entstehen gesehen haben: es ist auch hier die Zurückstauung des Blutes von der Peripherie nach dem Centrum. 3) Bei fieberhaften Zuständen solcher Individuen, welche an constitutioneller Reizbarkeit leiden, wie man dies bei jungen Leuten in Folge von rheumatischen Zuständen etc. beobachtet. 4) Bei manchen Herzkrankheiten, besonders bei Stenosen der Ostien, wo das Zurückwogen von der Peripherie zum Centrum in der Blutbewegung als eine Form des hier so gewöhnlich vorkommenden unregelmässigen Pulses sich findet. Die Unregelmässigkeit der Herzbewegung, verbunden mit der oft vorhandenen Atheromasie der Arterien und der stockende Venenblutlauf mag auch hier die Ursache dieser Erscheinung sein. 5) An der *Carotis* fühlt man den Pulsus recurrens hin und wieder bei Herzkrankheiten und bei Irren. *A.* untersuchte 11 Geisteskranke bezüglich dieses Punktes, und es fand sich derselbe bei Einem mehrere Monate lang, bei einem Andern vorübergehend nur einige Tage lang, verschwand dann und stellte sich später auf kurze Zeit wieder ein. In beiden Fällen lag der Geistesstörung eine Arachnitis zu Grunde, und *A.* glaubt, dass dieser Puls, wenn er an der Carotis sich fände, von besonderer Bedeutung für Geisteskrankheiten und die Diagnose von Gehirnleiden sei, ja dass er selbst für die Behandlung verwerthet werden könnte. Irre, welche nach den Ergebnissen des Leichenbefundes an Arachnitis litten, klagten nicht immer, weder im Irrsein, noch vor demselben, über Kopfschmerz, Schwindel oder andere Erscheinungen, welche für die Diagnose der Arachnitis hätten benützt werden können; auch sind die örtlichen und allgemeinen objectiven Symptome nicht immer so deutlich, dass man daraus die Diagnose entnehmen könnte. Ein Zeichen, welches zur Erkenntniss der Krankheit beitragen kann,

wie wir es im Pulsus recurrens an der Carotis besitzen, ist desshalb um so mehr zu beachten. Es wird sich freilich dieser Puls auch noch bei anderen Gehirnkrankheiten vorfinden, als bei der Arachnitis; denn unter der grossen Zahl von Gehirnleiden, welche sich mit Klopfen der Carotiden verbinden, sind gewiss noch manche, welche bei genauerer Untersuchung den Pulsus recurrens ergeben würden. Wie letzterer bei diesen Gehirnleiden entstehen mag, bedarf noch einer genaueren Erforschung; so viel scheint aber jetzt schon sicher, dass nicht blos die Hindernisse in dem Blutlauf der Hirnhäute, sondern auch jene in der Hirnsubstanz selbst auf die Entstehung dieser Erscheinung Einfluss üben. Die sehr beträchtliche Anstrengung des Carotidenpulses bei Encephalitis, bei Hämorrhagia cerebralis deuten darauf hin, dass die Stockung des Blutlaufes in der Hirnsubstanz beträchtlich auf das in das Gehirn und den Schädel einströmende Blut zurückwirkt und diesem den Eintritt erschwert. Man darf also aus diesem Pulse auf den Grad der Stärke schliessen, mit welcher das Blut gehindert wird, in das Gehirn einzudringen, und je nachdem die Eigenthümlichkeiten dieses Pulses an der Carotis mehr oder minder deutlich werden, wird man einen Maassstab bekommen für die Fortsetzung oder Hinweglassung jener therapeutischen Maassregeln, welche man für die Bekämpfung der Stasis im Gehirn in Anwendung gebracht hat.

Semiotik der Sputa.

1) *A. Biermer.* Die Lehre vom Auswurf. Ein Beitrag zur medicinischen Klinik. Würzburg, bei Stahel. 1855. 138 S.

2) *C. Radclyffe Hall.* On the microscopic appearances in the sputa, and on fatty degeneration of the bloodvessels in pulmonary tubercle. The Lancet. January 1855.

Biermer's Schrift (1) über den Auswurf beginnt mit einer ausführlichen historischen Einleitung, welche die seit *Hippocrates* bis in die neueste Zeit bekannt gewordenen Leistungen über das abzuhandelnde Thema in übersichtlicher Weise dem Leser vorführt. Die Arbeit selbst theilt sich in *4 Hauptabschnitte*, von denen der *erste* die Definition, Zusammensetzung und den semiotischen Werth, sowie die Untersuchungsmethoden des Auswurfs, der *zweite* die Bestandtheile, der *dritte* die vorzüglichsten Arten desselben im Allgemeinen, und der *vierte* den Auswurf in den speciellen Krankheiten behandelt. Verf. hat sich durch seine Schrift das Verdienst erworben, die in der Literatur zerstreuten Arbeiten mit vielem Fleisse gesammelt und das vorhandene Material zu einem brauchbaren und jedem wissenschaftlichen Arzte gewiss willkommenen Ganzen verarbeitet zu haben. Bei der Darstellung der verschiedenen im Auswurfe sich findenden Bestandtheile hätte vielleicht der Vollständigkeit halber das allerdings seltene Vorkommen wirklicher Knochenstückchen eine nähere Erwähnung verdient. *Ref.* hatte Gelegenheit, einen derartigen Fall bei einem 16jährigen tuberkulösen, in der Entwickelung sehr zurückgebliebenen Jungen zu sehen, der neben den Zeichen einer grossen linksseitigen Caverne eine höchst bedeutende kyphotische Verkrümmung des letzten Hals- und der 2 obersten Rückenwirbel darbot. Der Kranke hustete von Zeit zu Zeit kleine, bis selbst erbsengrosse cariös zerklüftete Knochenstückchen aus, welche auch bei der mikroskopischen Untersuchung als aus wirklichem Knochengewebe bestehend sich ergaben. Ohne Zweifel hatte hier der ulceröse Process von der Caverne aus auf die Wirbelkörper übergegriffen, so dass dieselben zum Theil direct die Höhlenwandung begrenzten, und das Hineinfallen einzelner abgelöster cariöser Knochenfragmente in die Höhle und somit ihre Expectoration ermöglicht wurde. Im dritten Kapitel sucht Verf. die verschiedenen Auswurfsarten im Allgemeinen bestimmter von einander zu distinguiren und für dieselben eine präcisere Terminologie zu gewinnen. Je nach den einzelnen, den Auswurf zusammensetzenden Secreten unterscheidet demnach derselbe: A. Das *schleimige Sputum*, welches entweder *rein schleimig*, oder durch Beimischung von Speichel und serösen Exsudatbestandtheilen *wässerig-schleimig* erscheint. B. Das *schleimig-eiterige Sputum*, welches entweder durch innige Mengung der Schleim- und Eitertheile homogen genannt werden kann = *schleimig-eiteriges, innig gemengtes Sputum*, — oder durch nicht innige Mischung seiner Schleim- und Eitertheile, sowie gleichzeitig durch ein Ueberwiegen der eiterigen Bestandtheile ausgezeichnet ist = *eiterig-schleimiges, nicht homogenes Sputum*. C. Das *rein eiterige Sputum*, welches überwiegend die Charactere des puren Eiters besitzt. D. Das *blutige Sputum*, welches zu unterscheiden ist 1) in ein rein blutiges, hämoptoisches Sputum, 2) in ein blutig tingirtes Sputum, 3) in ein innig mit Blut gemengtes Sputum. Letzteres kann wieder unterschieden werden, je nachdem das Blut mit zähschleimigem oder mit eiterigem, mehr flüssigem, oder mit serös-ödematösem Schleimhautsecret gemengt ist. Bei der weiteren Besprechung dieser einzelnen Auswurfsformen sucht Verf. dieselben auf die Grundbedingungen ihres Entstehens zurückzuführen, und gibt hier manche werthvolle diagnostische Winke.

Im vierten Kapitel wird der Auswurf je nach den *speciellen Krankheiten der Athemorgane* geschildert. Am wenigsten diagnostische Anhaltspunkte liefert derselbe bei den meisten Erkrankungen des Larynx und der Trachea, was namentlich in der Schwierigkeit der Entschei-

dung gelegen zu sein scheint, ob ein Sputum aus dem Kehlkopf stammt oder nicht. Ausser den aus anderen Symptomen zu entnehmenden Anhaltspunkten lässt sich für die Diagnose eines Kehlkopfleidens aus den Sputis kaum mehr verwerthen, als die *Form* der Sputa, welche meist eine rundliche, klumpige Gestalt besitzen, und das *subjective Gefühl* der Kranken, dass das Sputum aus dem Kehlkopf sich loslöse. Mit besonderer Sorgfalt ist das Kapitel über die Sputa bei Pneumonie und die daraus zu entnehmenden diagnostischen Anhaltspunkte bearbeitet. Bezüglich des Ausspruchs, dass die braune Induration in der Regel blutigen Auswurf bedinge, ist aber *Ref.* gerade gegentheiliger Meinung, indem derselbe in den meisten Fällen, die ihm zur Beobachtung kamen, die hämoptoischen Sputa vermisste. Den Schluss bildet die Beschreibung des Auswurfs bei Tuberkulose, Lungenödem und Lungengangrän; bezüglich letzterer theilt Verf. einen bemerkenswerthen Fall mit, in welchem ein aashafter, das Zimmer verpestender Foetor ex ore schon einige Tage früher bemerkbar war, als der characteristische Gestank der Sputa.

Ref. glaubt, dass bei der Leichtigkeit, mit welcher die besprochene Schrift Jedem zugänglich ist, diese kurzen Andeutungen genügen möchten, um die Collegen auf eine Arbeit aufmerksam zu machen, welche so Vieles des Lehrreichen und Brauchbaren enthaltend die Fortschritte und den gegenwärtigen Standpunkt dieses Abschnittes der medizinischen Wissenschaft in eben so klarer, als umsichtiger Weise darzulegen bestrebt ist, und deren Werth durch einzelne Mängel, wie z. B. die Unklarheit, in der Verf. bezüglich der Differenzen zwischen dem *Virchow*'schen Myelin und anderen morphologisch ähnlichen Bildungen (S. 72) befangen zu sein scheint, nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Zwei Tafeln Abbildungen verschiedener in den Sputis vorkommender histologischer Elemente erscheinen als eine passende Zugabe.

Radclyffe Hall (2) führt als charakteristische Bestandtheile der Sputa bei beginnender Tuberkulose das nicht seltene Vorkommen von kleinen Abgüssen der Luftbläschen und feinsten Bronchien auf, welche aus Epithelzellen von verschiedener Grösse und verschiedenen Stadien der fettigen Degeneration zusammengesetzt seien. Ferner fänden sich in diesem Stadium der Tuberkulose unter den Sputis bald gut erhaltene, bald geschrumpfte Blutkörperchen, die aber nicht so reichlich seien, dass sie mit blossem Auge gesehen werden könnten; *Verf.* legt auf diese mikroskopische Hämoptoe sehr viel Gewicht, da sie sehr constant und schon zu einer Zeit zugegen sei, wo die physikalischen Untersuchungsmethoden noch kein Resultat ergeben. Ausserdem fänden sich in den frühesten Stadien der Tuberkulose in den Sputis einzelne oder in Fetzen zusammenhängende fettig degenerirte Epithelzellen, sowie fettiges Cylinderepithel aus den Bronchien. (*Ref.* hat letzteres auch bei einfachen chronischen Bronchialkatarrhen mehrmals gesehen.)

Diagnostisch-technische Apparate und Methoden.

1) *L. Fick.* Ueber die Form des Stethoskops. Müller's Archiv. 1855. S. 32.

2) *W. Garstang.* A hint about the stethoscop. The med. Times and Gaz. No. 268. Aug. 1855.

3) J. *Hawkes.* Water as a medium of auscultation. The Lancet. Vol. II. No. 8. Aug. 1855.

4) Stéthoscope de M. *Buindi.* Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. Oct. 1855. Gaz. méd. de Paris. No. 41. 1855. Gaz. des Hôp. No. 119. 1855.

5) Dr. *Cammans.* Self-adjusting stethoscope. New York med. Times. Jan. 1855. The American Journ. of med. Sc. April 1855.

6) *O'Rorke.* De l'Ausculation et de la Percussion combinées. Gaz. des Hôp. No. 138. Nov. 1855. L'Abeille méd. No. 35. Dec. 1855.

7) *J. H. Bennett.* Notes of hospital practice. Monthly Journ. of med. Sc. Dec. 1854. p. 489.

8) *Fleming.* Instrument pour la mensuration et l'auscultation des calculs chez l'enfant. The Dublin quart. Journ. of med. Sc. Nov. 1854. Gaz. hebd. No. 19. 1855.

9) *Désormeaux.* De l'Endoscope, instrument propre à éclairer certaines cavités intérieures de l'économie. Compt. rend. de l'Acad. des Sc. No. 13. 26. Mars 1855. Gaz. méd. de Paris. No. 14. Avril 1855.

10) Acoumètre de M. *Yearsley.* Bulletin de l'Acad. imp. de Méd. Oct. 1855. Gaz. méd. de Paris. No. 41. 1855. Gaz. des Hôp. No. 119. 1855.

Fick (1) bedient sich schon seit längerer Zeit eines Stethoskops von eigenthümlicher Modification, welche darin beruht, dass die Ohrplatte hinweggelassen ist, und das einfach abgerundete Ohrende des Stethoskops ohne jedes Ansatzstück geradezu in den äussern Gehörgang hinter den Tragus eingeschoben wird. Wenn man nämlich ein gewöhnliches Stethoskop in freier Luft an das Ohr hält, so hört man ein continuirliches rauschendes, leises Geräusch, welches ebenso fortdauert, wenn man die Ansatzmündung des Stethoskops auf einen beliebigen, nicht tönenden Gegenstand aufsetzt. Dieses Geräusch entsteht durch das Andrücken der Ohrplatte gegen das Ohr und in specie durch das Eindrücken des Tragus gegen den Eingang des äusseren Gehörgangs. Dieses bei gewöhnlichen Stethoskopen vorhandene Geräusch, welches die Genauigkeit in der Wahrnehmung der zu beobachtenden auskultatorischen Phänomene beeinträchtigt, fehlt vollständig bei dem von *F.* modifizirten Stethoskope und man hört daher die zu beobachtenden Phänomene ausserordentlich rein. Es ist

ferner bekannt, dass es beim gewöhnlichen Stethoskope absolut nöthig ist, den Kopf durchaus in derselben Richtung an die Ohrplatte anzudrücken, wodurch sehr oft ausserordentlich unbequeme Stellungen nöthig werden. Das von *F.* modifizirte Stethoskop kann aber, wenn es mit dem Ohrende einmal in den Eingang des Ohres eingeschoben ist, nach allen Seiten eines ziemlich grossen kegelförmigen Raumes verstellt werden, ohne dass diese verschiedenen Stellungen den mindesten Einfluss auf seine Leistung haben, was aus der Natur der Sache folgt.

Garstang (2) gibt an, dass, wenn man das Stethoskop mit Wasser fülle und es an beiden Enden mit Korkstöpseln abschliesse, um das Wasser in seiner Lage zu erhalten, so höre man die auskultatorischen Phänomene viel schärfer.

Hawkes (3) ist dagegen überzeugt, gestützt auf eigene Versuche, dass man mit dem Vorschlage *Garstang*'s keinen Gewinn habe.

Piorry (4) berichtet in der Sitzung der kaiserl. Akademie der Medizin vom 9. Oktober 1855 über eine neue Form des Stethoskops, welches der Akademie von *Buindi* in Palermo eingesendet wurde. Es ist dies ein Instrument, dessen eliptisches Ende in der Weise gestaltet ist, dass es selbst bei bestehender Abmagerung der Kranken in die Intercostalräume applizirt werden könnte. *Piorry* hält das Instrument für entbehrlich; wenn man die vertieften, abgemagerten Intercostalfurchen mit etwas Leinwand, Watte oder Charpie ausfülle, so könne man mit einem gewöhnlichen Stethoskope ebenso gut auskultiren.

Camman's (5) sich selbst fixirendes Stethoskop (Self-adjusting Stethoscope) besteht aus einem aus Ebenholz gefertigten Objectivtheil, dessen abgerundetes, trichterförmiges Ende etwa 2 Zoll im Durchmesser hat, aus zwei aus Gummi elasticum und Metalldraht zusammengesetzten Röhren, zwei Metallröhren aus Neusilber, zwei Elfenbeinknöpfen am Ohrende und einer beweglichen elastischen Feder, welche so angebracht ist, dass sich damit das Stethoskop fixirt und in der gehörigen Stellung und Lage erhält. Der Canal des Instrumentes hat $2\frac{1}{2}$ Linien Durchmesser. Die von Neusilber gefertigten Röhren besitzen gegen die Ohrenden zu eine doppelte Biegung, welche Curven mit grosser Sorgfalt construirt sein müssen, so dass die Elfenbeinknöpfe genau an die äusseren Oeffnungen der Ohren zu liegen kommen. Wenn man sich des Instrumentes bedient, so ist es nöthig, dass die Mündung der Knöpfe nach aufwärts gerichtet sei. Die Vortheile dieses Stethoskops sollen folgende sein: 1) Wenn man es angelegt hat, so passt und schmiegt es sich selbst genau an beide Ohren an und schliesst alle äusseren störenden Geräusche ab. 2) Es lässt beide Hände des Untersuchers frei. 3) Es gibt die Töne und Geräusche rein und an Intensität beträchtlich verstärkt wieder, obgleich an Qualität von jenen etwas verschieden, wie man sie mit gewöhnlichen Stethoskopen hört, nämlich etwas tiefer. Die Intensitätsverstärkung ist dadurch bedingt, dass man mit beiden Ohren gleichzeitig hört, dass die Ohrstücke des Instruments sich genau in die Gehörgänge einschmiegen und dass der Canal des Stethoskops, sowie die Curven u. s. w. möglichst glatt und sorgsam construirt sind, um nach den Gesetzen der Schallreflexion wirksam zu sein. 4) Töne und Geräusche, die man durch ein gewöhnliches Instrument nicht hört, kann man mit diesem Stethoskop hören. 5) Töne und Geräusche, deren Natur bei gewöhnlichem Stethoskop zweifelhaft bleibt, werden damit genau erkannt, selbst wenn sie im Centrum der Lunge entstehen, und es ist daher dieses Instrument besonders werthvoll für solche, die ein schlechtes Gehör haben. — Bei dem Gebrauche dieses Instrumentes ist es aber nothwendig, dass die Brust unbedeckt sei, indem das geringste Geräusch, das etwa durch die Bekleidung erzeugt wird, sich verstärkt und störend durch dasselbe sich fortleiten würde.

O'Rorke (6) beschreibt behufs einer ganz genauen Umgränzung luftleerer Theile im Thorax oder Abdomen eine Methode *gleichzeitiger Anwendung der Perkussion und Auskultation,* welche er von einem amerikanischen Arzte in Honolulu auf den Sandwichsinseln kennen gelernt habe. Um diese Explorationsmethode ins Werk zu setzen, sind 2 Leute nöthig, von denen der eine mit dem Stethoskop auskultirt, während der andere auf den Finger perkutirt mittelst eines konisch zugeschnittenen und mit einem hinreichend langen Stiel versehenen Korkstöpsels. Das Stethoskop setzt man in die Nähe der percutirten Stelle. Während das Ohr des Percutirenden nur die stärkeren Töne und die deutlicheren Differenzen der Sonorität auffassen kann, hört das Ohr des gleichzeitig Auskultirenden die schwächsten Töne und deren feinste Nüançen, welche ohne wesentliche Schwächung durch das Stethoskop dem Ohre zugeleitet werden. Es sei auf diese Weise sehr leicht, am Cadaver oder am Lebenden genau die Gränzen des Herzens zu bestimmen, oder die der Leber, der mit festen, flüssigen oder gasförmigen Substanzen gefüllten Eingeweide, der Lungencavernen, der grossen Gefässe &c., und zwar mit unendlich mehr Genauigkeit, als dies bei der gewöhnlichen Perkussionsmethode möglich sei. Der einzige Vorwurf, den man dieser Methode machen könne, sei der, dass 2 Leute dabei nöthig seien. *R.* nennt sie die *„Plessimétrie stethoscopique."*

Bennett (7) spricht sich für die Vorzüge der Perkussionsmethode mittelst Hammer und Plessimeter aus, wenn er auch gerade nicht leugnen will, dass Solche, die durch lange Uebung

reine Töne mit der Fingerperkussion zu produziren gelernt haben, in den meisten Fällen ebenfalls zu richtigen Resultaten gelangen. Unter Anderem erzählt *B.* einen Fall, wo ein in Folge einer Excavation bestehendes Bruit de pot fêlé bloss mit dem Hammer und Plessimeter, aber nicht mit der Fingerperkussion zur Erscheinung gebracht werden konnte.

Fleming (8) bedient sich, um sich eine genaue Vorstellung von der Grösse und Härte eines Blasensteines bei Kindern, bevor man zur Lithotritie schreitet, zu verschaffen, eines gewöhnlichen, gekrümmten Lithotriteurs, dessen Griff einige Modifikationen zeigt. Letzterer ist nämlich an einer Seite mit einer graduirten Scala versehen, welche, wenn einmal der Stein zwischen die Branchen des Instrumentes gefasst ist, mit Genauigkeit den Grad der Entfernung der beiden Branchen von einander anzeigt, und somit die Grösse des Steines selbst. Ein weiterer entsprechender Mechanismus fixirt die Branchen in dieser Stellung, damit der Stein nicht herausfalle. Das Ende der Sonde ist in der Weise gestaltet, dass man das Ohr leicht und bequem daran legen kann, um zu auskultiren. (Erinnert sehr an *Wintrich*'s akustische Sonde. *Ref.)*

Das von *Desormeaux* (9) construirte *Endoscop* ist ein Instrument, durch welches der Grund gewisser Höhlen des Körpers beleuchtet wird und welches zugleich dem Auge des Beobachters gestattet, die Gegenstände zu erkennen, welche sich in denselben befinden. Dasselbe besteht 1) aus einer Sonde von variabeler Gestalt, welche man in die Organe einführt; 2) aus einer Röhre, welche man über diese Sonde befestigt und die in ihrem Innern einen Metallspiegel enthält, welcher in einem Winkel von 45^0 zur Axe des Instrumentes geneigt ist, so dass derselbe das von einer neben den Apparat gestellten Lampe ausgehende Licht reflektirt; 3) aus einer kleinen Lampe, deren Flamme, in das Centrum der Krümmung eines sphärischen Reflektors gebracht, ihr Licht gegen den schiefgestellten Spiegel sendet; 4) aus einer zwischen den Spiegel und die Lampe gestellten Linse, um die Strahlen am Ende der Sonde convergiren zu machen.

Der geneigte Spiegel ist in seinem Centrum von einer kleinen Oeffnung durchbohrt, und das freie Ende des Instrumentes trägt ein ebenfalls perforirtes Diaphragma, damit das Auge durch diese Oeffnungen die in der Richtung der Sonde gelegenen Objecte wahrzunehmen im Stande ist. Mittelst dieses Endoscops konnte *D.* die Schleimhaut der Harnröhre besichtigen und Stellen, wo die Harnröhre verengert war, betrachten; in der Blase erkannte er die Farbe der Schleimhaut und kleine Concretionen von nur etwa 1 Millimeter Durchmesser auf derselben. Man kann ferner damit den Kanal des Uterushalses, sowie die Innenfläche des Uterus selbst betrachten. In den Nasenhöhlen erkannte *D.* damit das Vorhandensein polypöser Vegetationen; auch die obere Parthie des Pharynx ist dem durch die Nasenhöhlen eingeführten Instrumente zugänglich. Das Endoscop kann, wenn man die Sonde hinweglässt, auch zur Inspizirung des Augengrundes benützt werden. Endlich kann man sich nach gestellter Diagnose des Endoscops noch bedienen, um in diesen Höhlen mit Beihilfe des Gesichtes gewisse Operationen vorzunehmen, und besonders um mit Sicherheit kaustische Mittel auf die kranken Stellen zu appliziren und die umliegenden Theile zu schonen.

Der *Gehörmesser (Acoumetre)* von *Yearsley* in London (10), über welchen *Piorry* in der Sitzung der kais. Akademie der Medicin vom 9. Oktober 1855 referirt, ist ein sinnreicher Apparat, mit dem man die verschiedenen Grade der Harthörigkeit zu bemessen im Stande ist. Derselbe ist in der Weise construirt, dass ein kleiner Hammer in gleichen Zeitintervallen gegen den Boden einer Schachtel klopft, und dadurch ein Geräusch erzeugt. Die Schachtel selbst ist geschlossen, damit der Kranke die Bewegungen des Hammers nicht sehen kann, da derselbe im entgegengesetzten Falle das entstandene Geräusch leicht zu hören glauben könnte, während er es doch eigentlich nicht hört. Die Stärke des Schlages und somit des dadurch entstehenden Geräusches kann, je nachdem der Experimentator es wünscht, mehr oder minder intensiv gemacht werden, indem man nämlich eine graduirte Scala oder eine Art von Metallschieber, der an der Seite der Schachtel angebracht ist, mehr oder weniger weit herauszieht. Dieser Schieber zeigt die Nummern oder Grade an; Nr. 1 entspricht einem sehr schwachen Geräusch, das nur von Individuen mit normalem Gehör percipirt wird, während Nr. 18 einem sehr starken Geräusche entspricht, welches erst von harthörigen Leuten vernommen wird. Zwischen diesen beiden Extremen liegen also 16 Mittelstufen, welche die wechselnden Grade der Harthörigkeit anzeigen.

Bericht

über die

Leistungen in der medicinischen Geographie

von

PROF. DR. SEITZ

in München.

I. Medicinische Geographie und Statistik.

Literatur.

Dr. *J. J. von Tschudi.* Beiträge zur medicinischen Geographie mit besonderer Berücksichtigung der medicinischen Geographie von Dr. *Casp. Friedr. Fuchs.* Wien. Wochenschr. No. 1 u. d. f. Jahrg. 1855.

Dr. *C. Wibmer.* Aerztlicher Jahresbericht für Oberbayern im Jahre 1853/54. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. Jahrg. 1855. No. 37 p. 453.

Dr. *E. Friedrich.* Versuch einer medicinischen Topographie von Passau und Umgebung. Bayer. ärztl. Intell.-Bl. Jahrg. 1855. No. 28. p. 346.

Dr. *W. C. de Neufville.* Lebensdauer und Todesursachen 22 verschiedener Stände und Gewerbe nebst vergleichender Statistik der christlichen und israelitischen Bevölkerung Frankfurts. 8. Frankfurt a. M., J. D. Sauerländer. 1855. S. 100, mit 23 statistischen Tabellen.

Prof. Dr. *L. Krahmer.* Die Mortalitätsverhältnisse der Stadt Halle in der I. Hälfte des 19. Jahrhunderts, mit Rücksicht auf den Einfluss, welchen Jahreszeiten und epidemische Verhältnisse auf die Mortalitätsgesetze, auf wahrscheinliche und durchschnittliche Lebensdauer ausüben. 4. Halle, H. W. Schmidt. 1855. S. 44.

Dr. *Oettker.* Helgoland. Schilderungen und Erörterungen. 8. Berlin, Fr. Duncker. 1855. S. 585.

Dr. *J. G. Waardenburg.* Verslag over de Ziekten, welke in 1852 in Nederland geheerscht hebben, Namens de Commissie voor geneeskundige Plaatsbeschrijving en Volksziekten. Tijdschrift der nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst. Arnhem 1854. December. S. 169.

Dr. *E. C. Buchner.* Over den Invloed der Luchtgesteldheid op de Sterfte gedurende twaalf Jaren, van 1841 tot 1852 in de Gemeente Amsterdam. Ebendaselbst. Jahrg. 1854. Oct. S. 289.

Dr. *Jul. Thomsen.* Ueber Krankheiten und Krankheitsverhältnisse auf Island und den Faröer-Inseln. 8. Schleswig, Th. van der Smissen. 1855. S. 166.

Dr. *Titus Tobler.* Beitrag zur medicinischen Geographie von Jerusalem. Berlin 1855. 8. S. 63.

Dr. *John Owen Evans.* On the climate, topography and diseases of Mirzapore Agra. (Extract of a letter.) Edinburgh med. Journ. 1855. Aug. p. 175.

Dr. *Charles Murchison.* Medical Notes on the climate of Burmah and on the diseases which have there prevailed among European Troops. The Edinb. med. and surg. Journ. 1855. Jan. p. 63.

Dr. *A. E. Brehm.* Reiseskizzen aus Nord-Ost-Afrika, gesammelt auf seinen in den Jahren 1847 bis 1852 unternommenen Reisen. Jena, Fr. Mauke. 1855. 8. 3 Bde. II. Bd. S. 41.

Dr. *Meyer-Ahrens.* Die Krankheiten der Abessinier. Prager Vierteljahrsschr. 1855. 4. Bd. S. 71.

Dr. *Daniel Drake.* A systematic treatise historical, etiological and practical on the principal diseases of the interior valley of North America. Edited by S. *Hanbury Smith,* M. D., and *Francis G. Smith,* M. D. Second Series. Philadelphia, Lippincott, Grambo et Comp. 1854. 8. p. 985.

Dr. *Moriz Wagner* u. *C. Scherzer.* Reisen in Nord-Amerika in den Jahren 1852 u. 1853. 2 Bde. 12. Leipzig 1854.

Ch. Frick. Vital statistics of the city of Baltimore. The american Journ. of med. Sc. Oct. 1855. p. 312.

Dr. *J. Moses.* On the med. Topography of Astoria, Oregon, Feratory, from a Report to the Surgeon General *U. S. Arnus.* The american Journ. of med. Sc. 1855. January p. 32.

Dr. *Carl Roesch.* Aerztlicher Bericht über meine Reise nach Texas. Würtemb. med. Corresp.-Bl. 1855. 25. Bd. No. 8. Febr. S. 53.

Godf. Charles Mundy. Our Antipodes, or residence and rambles in the Australian Colonies. London, Richard Bentley. 1855. 8. p. 637.

Allgemeines.

Auch im letzten Jahre wurde die Literatur der medicinischen Geographie durch zahlreiche Mittheilungen bereichert. Mehrere haben climatische Curorte zum Gegenstande. Es zeigt sich von Jahr zu Jahr ein reges Interesse der Aerzte für die praktisch so wichtige Frage des Einflusses gewisser Climate und Orte auf die Heilung von Krankheiten. Wir werden die darauf bezüglichen Abhandlungen darum immer gesondert im Berichte besprechen, und haben heuer damit den Anfang gemacht. Wenig Ausbeute für die medicinische Geographie lieferten die in den letzten 2 Jahren erschienenen Reisewerke. Wir haben mehr als 50 Bände in verschiedenen Sprachen durchgesehen, und nur in wenigen spärliche Bemerkungen über Krankheiten gefunden, die wir geeigneten Ortes anführen werden.

Dr. *J. J. v. Tschudi* hat in der Wiener med. Wochenschrift Beiträge zur medicinischen Geographie veröffentlicht. Er knüpft sie an eine kritische Besprechung der med. Geographie von *C. T. Fuchs.* Bei aller Anerkennung des Verdienstes dieser Schrift tadelt er, dass der Verfasser aus einer zu geringen Zahl von Beobachtungen und zu spärlichem Material viel zu grosse und zu bestimmte Resultate gezogen und dadurch Verhältnisse in Kreise gezwängt hat, in die sie nicht gehören. Bei der Besprechung des ersten Capitels: Die Verbreitung der Krankheiten nach senkrechter Richtung rügt *T.*, dass *F*, die alte Zoneneintheilung beibehalten hat, die für die med. Geographie unbrauchbar, was insbesondere die sogenannte gemässigte Zone zeigt, in der die extremsten Climate zusammengeworfen sind. Man vergleiche nur das eisige Südgrönland, dessen Ostküste fast nie frei vom Eise wird und Island, dessen Baumvegetation sich auf niedriges Binsengesträuch beschränkt, mit dem mörderisch heissen Clima von New-Orleans, den üppig gesegneten Ufern des Ganges und der sengenden Sahara, die der Wendekreis des Krebses schneidet; oder auf der südlichen Hemisphäre die von der Natur so reich ausgestatteten Provinzen des Rio grande do Sul und Gran Chaw mit dem traurig öden Feuerlande, den Süd-Georgen Inseln oder dem schauerlichen Trinity-Lande. Sachgemässer als die Zoneneintheilung wäre die nach Isothermen oder Isotheren.

Zunächst berichtigt dann *T.* Angaben über die höchstbewohnten Punkte in verschiedenen Gegenden der Erde. In Nordscandinavien sind die Gebirgsabhänge nicht unbewohnt, so findet sich eine Anzahl von Dörfern in den Gebirgsgegenden der Norrbotter Laen, besonders der Lulea Lappmark und der Tornea Lappmark in Schweden mit einem kräftigen wackeren Menschenschlag. In den Anden, dem höchsten Gebirgszuge der heissen Zone und den Cordilleras sind die Plateau's, die sich bis gegen 14000′ üb. M. erheben, bewohnt. Die höchsten bewohnten Punkte der Erde kommen in Peru vor. Obenan steht das Posthaus von Rumihuasi bei 15,801′ üb. M., dann folgen die Posten von Apo bei 14,376′ und von Rinconada bei 14,144′ Meereshöhe. Die höchstgelegenen Weiler sind: Pati bei 14,560′, Yanacaca bei 14,250′ Canchacani bei 14,610′ la Compuerta bei 14,000′ Meereshöhe. Zahlreiche Ortschaften liegen zwischen 11000′ — 13500′ üb. M., darunter beträchtliche Städte z. B. Puno 12,870′, Cruro 12,455′, Cuzco 11,380′ Meereshöhe. Für diese höchsten bewohnten Gebirge in Peru hat *Tschudi* in einer Abhandlung (Ueber die geographische Verbreitung der Krankheiten in Peru: Ein Beitrag zur medic. Geographie in *Raimann*'s und *Rosas* österr. medic. Wochenschrift 1846, Nr. 12—24) eine eigene Krankheitsregion aufgestellt, die nicht in die von *Fuchs* angenommene katarrhalische Region passt. Wenn auch dort Katarrhe, die in der Regel von stürmischer Gefässaufregung begleitet sind, vorkommen, so bilden sie keineswegs, auch nicht entfernt, die dominirende Krankheitsgruppe. Krankheiten werden hier durch den veränderten Druck der atmosphärischen Luft auf den Organismus erzeugt. Es sind Entzündungen, die sehr häufig und mit verderblicher Heftigkeit hier auftreten, besonders des Nervensystems, der Respirationsorgane und der Haut; man dürfte diesen hochgelegenen Landstrich desshalb sachgemäss die Entzündungsregion nennen. Man findet hier, wenn auch nicht sehr allgemein, doch in einem beachtenswerthen Verhältnisse die Typhen und zwar den Cerebraltyphus mit einem höchst gefährlichen Charakter, bei den Creolen den Pneumotyphus mit grosser Heftigkeit und den etwas seltneren Abdominaltyphus mit grosser Tendenz zur Parotidenbildung.

T. bestreitet auch, dass in Europa bei 2600′ Meereshöhe in der sogenannten catarrhalischen Region 67 % Sterblichkeit auf die Krankheitsgruppe: Catarrhus bronchialis, Emphysema pulmonum, Atrophia pulmonum, Hydrops, durch beide letztere bedingt, Pneumonia complicata und Typhus pectoralis komme, die *Fuchs* als die der Region eigenthümliche und die grösste Sterblichkeit in ihr bedingende aufgestellt hat. Wenigstens für Steiermark und die Gebirgsgegenden Niederöstreichs ist dies Verhältniss ein viel zu hohes. Nach den gegenwärtig vorliegenden Beobachtungen kömmt dieser Gruppe höchstens 45 % der Sterblichkeit zu, wodurch der Krankheitscharakter dieser Region ein anderes Bild darzustellen scheint. Nicht minder erhebliche Bedenken erregt *T.* gegen die II. von Dr. *Fuchs* aufgestellte Region, die enteromesenterische. Die Krankheitsgruppe, die sie charakterisiren soll, umfasst Scropheln, Meningitis infantum, Phthisis tuberculosa, Krebs, Typhus abdominalis. Auf

Island also in der catarrhalischen Region kommt Phthisis vor, nicht aber die Scrophulosis. Den Grund hiefür findet *T.* nicht darin, dass diese Insel ausserhalb der Gränze der enteromesenterischen Region liegt, sondern in der uns von Dr. *Hjaltelins* Mittheilung bekannten Thatsache, dass die Bewohner von Island, besonders von Erebukke und dessen Umgegend, sehr viel Tange essen und besonders die jodreiche Rhodomenia palmata, so dass durchschnittlich ein Individuum 2 bis 3 ℔ Jod jährlich verzehrt.

Er bezeichnet hernach die Annahme von *F.*, dass diese Krankheiten in den Wendekreisen ganz unbekannt seien, aus seiner eigenen Erfahrung als einen Irrthum. In Lima, das mitten in den Tropen unter günstigen klimatischen Verhältnissen (12° südlich vom Aequator, eine starke deutsche Meile vom Meeresufer entfernt, 462′ überm Meere) liegt, dessen mittlere Temperatur während der heissen Jahreszeit vom Dezember bis März + 25° C., vom April bis Nov. 17,5° C., höchster Stand des Hygrometers 21,5°, mittlerer Stand der Quecksilbersäule am Meere 762,90 Millimeter bei 21,6° C. beträgt, starben vom 1. Jänner bis 30. October 1842 unter 2244 Individuen 335 oder 14,8 % an Dysenterie; 45 oder 2,0 % an Typhus; 208 oder 9,2 % aber an Lungenschwindsucht, ein Verhältniss, das der Hälfte der so bedeutenden Sterblichkeit an dieser Krankheit in Wien gleichkommt. Nicht allein in der Hauptstadt, sondern im ganzen intertropischen Küstenstriche ist die Phthisis eine allgemein verbreitete mörderische Krankheit. *T.* bemerkt hier noch, dass die peruanischen Aerzte die Lungensüchtigen nach der Sierra schicken und sie unvernünftigerweise die Cordilleras bei 15,000′ üb. M. passiren lassen. Der verminderte Druck der Atmosphäre auf jenen Höhen, der bei gesunden und kräftigen Individuen sehr häufig Lungenblutungen verursacht, gibt den hektischen Kranken gewöhnlich den Todesstoss, und es kehren darum alle, die nicht bald nach ihrer Ankunft im Gebirge der anstrengenden Reise unterliegen, schlimmer nach Lima zurück, als sie es verlassen haben. Die Lungenschwindsucht wird in Peru allgemein für eine der ansteckendsten Krankheiten gehalten, und *T.* selbst glaubt an ihre Ansteckbarkeit an der heissen Küste. Er hat dort auch Erfahrungen gemacht, die gegen die von Dr. *F.* angenommene Immunität von Wechselfiebergegenden gegen Phthisis sprechen. Er führt das Städtchen Huaura mit kaum 3000 Einwohnern an, in welchem das ganze Jahr hindurch Wechselfieber herrschen, dabei kommt aber die Phthisis verhältnissmässig eben so häufig vor als in Lima. Dass die Skropheln, die von vielen Aerzten und auch von Dr. *Fuchs* als den aussertropischen Ländern eigenthümlich erklärt werden, in Peru vorkommen, hat *T.* in seiner angeführten Abhandlung gleichfalls angegeben. Sie sind dort an der ganzen Küste verbreitet und erstrecken sich von den Ufern des stillen Oceans bis in die höchsten Gebirgsstädte. Er hat in Cerro de Pasco auf einer Höhe von 13,500′ üb. M. noch viele scrophulöse Individuen gesehen. Hier nur unter der weissen Bevölkerung, in der Küste aber auch unter den Negern. Die Indianer scheinen eine Immunität gegen diesen Krankheitsprocess zu geniessen. Ebensowenig ist der Krebs von der intertropischen Zone weder in der Höhe des Meeres noch durch die verschiedenen Elevationsregionen ausgeschlossen. Er kommt ebensowohl in Lima wie in Cerro de Pasco vor, in überwiegender Zahl beim weiblichen Geschlechte.

Bei der dritten Region, die die Ruhr, Durchfall und Hepatitis umfasst, tadelt *T.*, dass *Fuchs* hier die häufigste Krankheitsform dieser Gegenden nicht aufgenommen, die Fieber und insbesondere jene mit intermittirenden Typus. Sie verursachen numerisch die meisten Erkrankungsfälle, wenn sie auch von der Ruhr durch die Zahl der Todesfälle übertroffen werden. Es gibt in der von *Fuchs* aufgestellten dysenterischen Region Gegenden, in denen je der dritte Bewohner am Fieber erkrankt, während an der Ruhr nur der zehnte oder eilfte. Wohl mit Recht bemerkt hier *T.*: „Nur kleine Gruppen von Krankheiten sind fest und unabänderlich an bestimmte tellurische Verhältnisse gebunden, und ergreifen ohne Unterschied Einheimische und Eingewanderte, diese sollen die Basis der medicin. Geographie bilden. Die übrigen Krankheiten werden verschleppt, eingeführt, auf unzählige Weise durch den Menschen in seinen verschiedenen Beziehungen modificirt und umgewandelt und müssen daher nach den verschiedenen Klimaten und Nationen andere Verbreitungen und Bilder darbieten, und also auch vom Forscher unter diesen speciellen Beziehungen aufgefasst werden.

Beim II. Capitel der Verbreitung der Krankheiten nach horizontaler Richtung bemerkt *T.*, dass *Fuchs* die Grenze der dysenterischen Zone in Südamerika nach seinen Beobachtungen um 20° zuweit nach Süden gesetzt hat.

Im III. Capitel: „Wandernde oder epidemische Krankheiten“ bezeichnet *T.* als einen Irrthum von *Fuchs* die Bemerkung, dass die grösste Häufigkeit und Intensität der Ruhr dem Wärme-Aequator entspreche. In Amerika geht nämlich der Wärmeäquator durch Panama, während die Dysenterie ihre verderblichste Ausbreitung bis 12° nördl. und 12° südl. Breite vom Aequator erreicht. Die pathologischen Veränderungen im Dickdarm, wodurch sich die Dysenterie in der dysenterischen Zone (stets Geschwürbildung und Lockerung) vor der Ruhr in der enteromesenterischen Zone (Quaddeln, warzige Excrescenzen, fungöse Tuberkeln, fast wie Geschwürsbildung) aus-

zeichnen soll, sind nach *T.* nicht so constant, wie *Fuchs* anzunehmen scheint.

Zur Angabe von *Fuchs*, dass der Typhus abdominalis, wenn er in die catarrhalische Region aufsteigt, in den Bronchialtyphus übergeht, bemerkt *Tschudi*, dass in der Punaregion in Peru (11000—14000′ üb. M.) drei Formen von Typhus vorkommen: der Typhus cerebralis, der Pneumotyphus und der Abdominaltyphus, von dem er selbst befallen wurde.

Beim gelben Fieber, dessen verticale Erhebung über dem Meere *Fuchs* mit Andern auf 3600′ angibt, fügt *T.* die Notiz bei, dass bei der heftigen Epidemie von 1843 in Guayaquil das gelbe Fieber auf dem Wege zwischen Guayaquil und Quito 8000′ Meereshöhe erreicht hat.

Bei der Parotitis berichtigt *T.* die Bemerkung von *Fuchs*, dass man sie in den heissen Zonen nicht beobachtet habe, durch eine Stelle in *v. Martiu*'s Schriftchen über die Krankheiten der Urbewohner Brasiliens, nach der die Parotitis eine von den Indianern mit Recht gefürchtete Krankheit ist, er selbst hat sie in der östlichen Sierraregion epidemisch beobachtet, und hält es für wahrscheinlich, dass sie sich auch in die Waldregion herunter erstreckt.

Der Bemerkung in *Fuchs* Schrift, dass die Syphilis in Quito und auf den Anden von Südamerika leicht heilen soll, widerspricht *T.* Im Gebirge von Peru ist nach seiner Erfahrung die Syphilis sehr hartnäckig und gefährlich. Das heisse Clima an der Küste begünstigt ihre Heilung.

Europa.

Deutschland.

Dr. *Carl Wibmer* Regierungs-Medicinal-Assessor in München hat in dem ärztlichen Jahresbericht für Oberbayern im Jahre $18^{53}/_{54}$ einen dankenswerthen Beitrag zu med. Geographie Bayerns veröffentlicht. Der Kreis oder Regierungsbezirk Oberbayern zwischen 47^0 23′ 30″ und 48^0 54′ 40″ nördl. Breite gelegen umfasst $309^{166}/_{1000}$ Quadratmeilen oder 4946657 Tagwerke mit 734,745 Seelen. Er bildet ein unregelmässiges Viereck, das von den Alpen, die seine südliche Gränze bilden, und theilweise in ihn hineingreifen, in nördlicher Richtung gegen die Donau zu abfällt. Im Norden bildet theils dieser Fluss theils der Kreis Niederbayern seine Gränze. Gegen Westen begränzt ihn der Lech gegen den Kreis Schwaben hin, gegen Osten endlich die Salzach, welche das östreichische Gebiet von Bayern trennt. Nahezu in der Mitte des Kreises nur etwas mehr westlich liegt eine Hochebene von grossem Umfang, auf der sich auch die Hauptstadt München befindet. Diese Hochebene wird von der aus dem Gebirge kommenden Isar durchschnitten, welche von Süd nach Nordost läuft und Oberbayern in 2 Hälften theilt. Parallel mit ihr, nur mehr nordöstlich läuft links die Amper und Glan und rechts der Inn und die Alz.

Man kann das Gebiet des Kreises, in den oberen gebirgigen Theil, die Hochebene und das die mitten gelegene Hochebene umschliessende Hügelland eintheilen. Der gebirgige Theil ist reich an Seen, Bächen, Flüssen und Waldungen. Sein Boden und Clima haben den Charakter des Gebirgslandes. Der Boden bietet wenig fruchtbares Ackerland aber gute Weiden für die Viehzucht. Die Hochebene ist reich an Mösern und Laub- und Nadelholzwäldern. Ihr Boden ist trocken, steinig, wenig fruchtbar, das Clima wegen der hohen allen Winden ausgesetzten und dem Gebirge so nahegerückten Lage rauh, im Winter sehr kalt, im Sommer oft drückend-heiss mit häufigem Regen und oft grellem Temperatur- und Witterungswechsel. Das Hügelland ist fruchtbar und meist gutes Ackerland. Sein Clima ist etwas milder als das der Hochebene.

Von der Bevölkerung kommen beiläufig 2378 Seelen auf eine Quadratmeile; 179,720 Menschen leben in Städten, in Orten mit mehr als 2000 Seelen, 555,022 auf dem Lande.

Die Witterungsverhältnisse des Jahres $18^{53}/_{54}$ waren nicht auffallend abweichender Art. Der Herbst trat gelinde auf, trocken, später war er neblich. Um Mitte Dezember der erste Schneefall. Der Winter war anfangs mässig kalt, trocken, später stürmisch mit starkem Schneefall und grosser Kälte (— 19^0 R.). Das Frühjahr kam zeitig, war aber später von starken Nachtfrösten und zuletzt von vielem Regen begleitet. Der Sommer brachte anfangs grosse Wärme (+ 24^0 R.) mit häufigen Gewittern, später im August und September trat dagegen anhaltend trockenes, mässig warmes Wetter ein. Das Jahr war im Ganzen ein fruchtbares zu nennen. Heu, Obst, Getreide und Kartoffeln geriethen.

Das Verhältniss der Krankheiten und der Mortalität wäre ein günstiges in diesem Jahre gewesen und wurde nur durch das neue Erscheinen der Wechselfieber an vielen Orten und durch die Cholera getrübt. Ausser ihr kamen keine Epidemien in grösserer Ausdehnung vor. Sie herrschte in München, den Landgerichten Bruck, Erding, Ebersberg, Freising, Friedberg, Ingolstadt, Landsberg, Pfaffenhofen, Rain, Rosenheim, Schrobenhausen und Traunstein; in anderen Landgerichten traten nur vereinzelte verschleppte Fälle von ihr auf. Die Blattern erschienen in einigen Landgerichten, doch nicht sehr verbreitet, ebenso der Keuchhusten, Masern und Scharlach. Sonst waren die Erkrankungen vorherrschend gastrischer Natur, daneben tauchten nach Jahreszeit, Witterungs- und Localitätseinflüssen auch

häufig katarrhalische, rheumatische und biliöse Krankheiten auf, selten nur rein entzündliche. Zwischen allen Formen kam der Typhus (Bauch- und Brusttyphus) in allen Gegenden Oberbayerns vor.

Aus der Tabelle der in den einzelnen Polizeidistricten des Kreises Geborenen und Gestorbenen ergibt sich, dass im ganzen Kreise im Jahre $18^{53}/_{54}$ 24040 Menschen (12345 männl. und 11695 weibl. Geschlechts) geboren wurden, und 26575 (13532 männl. und 13043 weibl. Geschlechts) gestorben sind. Es starben somit um 2535 mehr als geboren wurden. Diess Missverhältniss fällt indess bloss der Cholera zur Last, welche allein 3922 Personen wegraffte. Nach Abzug der an ihr Verstorbenen würde die Zahl der Geburten jene der Sterbfälle um 1387 übersteigen, wie im Vorjahre ihr Ueberschuss 1295 betrug.

Die Bevölkerung Oberbayerns zu 734745 Menschen gerechnet, wurden sonach $18^{53}/_{54}$ vom Hundert 3,27 geboren, und starben 3,61 nach Abzug der Cholera 3; oder geboren wurde 1 von 30, gestorben ist 1 von 26, ohne Cholera 1 von 33.

Die Zahl der Sterbefälle überstieg jene der Geburten in 18 Distrikten, es sind diess meist solche, in welchen die Cholera herrschte, wie München, Erding, Freising, Ingolstadt, doch überschritt in den von der Cholera freien Distrikten Aibling, Berchtesgaden, Miesbach, Rosenheim und Trostberg die Zahl der Gestorbenen in diesem Jahre sowohl als im Vorjahre $18^{52}/_{53}$ die Zahl der Geburten und zwar auffallender Weise in dem sonst so gesunden Miesbach jedesmal um 116 Menschen, was durch die geringe Zahl von Geburten (1,67 $^0/_0$) erklärt wird.

Nach den amtlichen Erhebungen der Jahre 1852 und 1853 befanden sich im oberbayerischen Kreise 841 Geisteskranke und zwar 410 männlichen und 431 weiblichen Geschlechts. Von diesen gehören 491 zu den Blödsinnigen, 307 zu den Wahnsinnigen, 42 sind Tobsüchtige. 136 sind als heilbar, 705 als unheilbar bezeichnet. Nach der Bevölkerung Oberbayerns berechnet sich etwa 1 Geisteskranker auf 1000. In mehreren im Süden und Osten im Gebirg gelegenen Distrikten, so in Berchtesgaden, Tittmaning, Tegernsee, Prina, Trostberg, Rosenheim findet sich eine grössere Zahl Blödsinniger, Cretins.

Es wurden in diesem Jahre in Oberbayern 16080 Kinder und zwar 15489 öffentlich und 591 privatim und zwar 16010 mit und 70 ohne Erfolg geimpft.

Von 3253 untersuchten Conscriptionspflichtigen waren 1099 untauglich, 272 wurden theils wegen mangelnder Grösse, theils wegen heilbarer Gebrechen zur nächsten Conscription verwiesen. 252 waren untauglich wegen Schwächlichkeit und Mindermaass, 124 wegen Augenleiden, 100 wegen Hernien, 84 wegen difformer Vorderfüsse, 83 wegen Ungelenkigkeit, 59 wegen Venenerweiterung, 66 wegen Kropf, 50 wegen Krampfaderbrüche, 35 wegen Narben, 32 wegen Nervenkrankheiten, 32 wegen Ohrenkrankheiten etc.

Die Hausthiere waren in diesem Jahre nicht von Seuchen verschont geblieben. Namentlich war es die Lungenseuche, welche fast in allen Landgerichten, wie der Typhus bei Menschen oft auch mehrmal auftauchte. Auch der Milzbrand zeigte sich in einigen Bezirken des Hochlands. Minder häufig erschien die Maul- und Klauenseuche und die Räude. Die Rotzkrankheit der Pferde kam an vielen Orten jedoch nur vereinzelt vor. Fälle von wirklicher Hundswuth wurden nicht beobachtet.

Von der Stadt Passau und Umgebung hat Militairarzt Dr. *E. Friedrich* eine gute Topographie geliefert. Das zu beschreibende Terrain zwischen den 48 und 49^0 B. und 30 und 31^0 L. liegend begreift einen Stadtbezirk und zwei Landgerichtsbezirke, deren einer Passau I nördlich und der andere Passau II südlich der Donau liegt. Der Flächeninhalt der Stadt beträgt 0,022 Quadratmeilen mit 8700 Einwohnern; somit ist das Verhältniss der Bevölkerungsdichtigkeit auf 1 Quadratmeile c. 395454, im Landgerichtsbezirk I treffen dagegen auf 1 Quadratmeile Terrain 3004, und im Landgerichtsbezirk II 3700 Einwohner. Auf ein bewohnbares Gebäude in der Stadt treffen 10,9, im I. Landgerichtsbez. 16,5, im II. Landgerichtsbez. 6,7 Einwohner. Die Höhe der Stadt über den Meeresspiegel beträgt von 890 — 911′ P. In dem Bezirk nördlich der Donau liegt die Mehrzahl der Ortschaften zwischen 1250—1550′, der höchste Punkt beträgt 1880′. In dem Bezirke südlich der Donau liegt die Mehrzahl zwischen 1100 und 1350; die höchste bewohnte Höhe 1446′. Die Orte im Inn- und Donauthale liegen unter 1000′.

Hinsichtlich der Bodenbildung erscheint der am linken Donauufer gelegene Landgerichtsbez. I als nördlich ansteigend und den südlichen Abfall des mit dem bayerischen Wald zusammenhängenden Donaugebirges bildend grösstentheils aus Gneuss mit häufigen Einlagerungen von Granit bestehend, nur wenige Stellen zeigen Diorit, körnig blätterigen Dolomit und Kalk. Der Stadtbezirk gehört der Gneussformation an. In dem südlich gelegenen Landgerichtsbezirk setzt sich der Gebirgszug von dem nördlichen Distrikte fort. Der Untergrund ist hier wie nördlich von der Donau von Granit gebildet, jedoch ist südlich eine viel mächtigere Auflagerung tertiärer und quaternärer Gebilde, somit südlich mehr geschichtete, nördlich mehr gehobene Bildung. Im Bezirke nördlich der Donau ist mehr als die Hälfte des Bodens zu landwirthschaftlichen Zwecken benützt und vorwaltend für Korn und Wiesenbau; beiläufig $^1/_4$ bildet Waldungen, meist Nadelholzwälder; $^1/_4$ beiläufig nehmen Felsen und Oedungen ein. Im südlichen Landgerichtsbez. treffen $^2/_3$

auf landwirthschaftlich benützten Boden, gleichfalls meist Korn und Wiesenbau, streckenweise Obst; $^3/_{10}$ fallen auf Waldungen meist Fichten, Tannen, Föhren, im sogen. Neuburger Walde grosse Strecken von Lärchen- und Laubholz. Die Felsen und Oedungen nehmen $^1/_{125}$ ein. Die spontane Flora ist in beiden Distrikten ziemlich reich, nur einzelne Bereiche, in denen Quarz vorherrscht oder die Kieselmergelfläche des Diluviums, sind steril. Die Vegetation der Gärten der Stadt ist eine sehr reiche.

Die Gewässer des ganzen Terrains nehmen 4466,49 Tagwerke ein. Die dominirenden Flüsse: die Donau, der Inn und die Ilz geben der Stadt die Lage einer Halbinsel. Die Temperatur der constanten Quellen nördlich der Donau ist = 7 bis 8° R., südlich = 6 bis 7° R.

Vielfache quantitative Analysen der Trinkwässer der Stadt und Umgebung ergaben immer Kalk und Magnesia, meist Vorhandensein von Chloriden, immer Fehlen von Jod. Im nördlichen Distrikte findet sich eine Stahlquelle: Kellberg, im südlichen ein Schwefelwasser: Höhenstadt. Sümpfe von irgend einer Ausdehnung sind nicht vorhanden.

Die mittlere Temperatur des Winters (Dezember bis Februar) in Passau ist circa — 0,46° R., die des Sommers (Juni bis August) + 15,05° R., die des ganzen Jahres + 7,29° R. Die höchste Temperatur nach Messungen seit dem Jahre 1852 fortgesetzt war + 2,400° R., die tiefste — 13,50° R., an der Donau — 15,50° R. Der mittlere Barometerstand ist 325,48‴, der höchste 333,30‴ und der tiefste 314,20‴. Ausgezeichnet ist die Atmosphäre des Stadtbezirks durch sehr häufige im Spätherbst, Winter und Frühling oft bis Mittag 11 Uhr andauernde dichte Nebel. Die vorherrschenden Winde sind SW.; N. und S.-Winde sind nicht selten. Gewitter entladen sich über der Stadt nur selten, häufiger über den Landgerichtsbezirken.

Im südlichen wie im nördlichen Bezirke treiben die Bewohner meist Feldbau, nebenher Viehzucht mehr im südlichen als im nördlichen. Die Bewohner der Stadt sind gewerbtreibend, doch in keinem Zweige der Industrie so vorwaltend, dass dadurch ein Moment zu besonderer Krankheitserzeugung gegeben wäre.

Die Nahrungsmittel auf dem Lande sind grobe Mehlspeisen: Knödel, Rohrnudel, Sauerkraut, saure Milch; Fleisch (geräuchertes Schweinfleisch) mehr im südlichen als im nördlichen Distrikt. Das vorwaltende Getränk ist Bier, wegen dessen zunehmender Theuerung gewinnt der Branntwein immer grössere Ausdehnung, In der Stadt ist der Fleischgenuss wohl allgemein, doch ist das Fleisch meist zu junges Kalbfleisch, selten Ochsenfleisch. Bier, das gewöhnliche Getränke, ist meist hopfenreich. Der Kaffee ist allgemein verbreitet. Die Wohnungen sind in der Stadt meist feucht, in einzelnen engen Strassen lichtarm. Auf dem Lande sind die Zimmer in den Häusern meist niedrig. In der Stadt befinden sich 698 conscribirte Arme, im Landgerichtsbez. I 263 und im Landgerichtsbez. II 188.

Den psychischen Character der Einwohner bezeichnet *F.* als lethargisch, die jungen Bauernburschen sind rauflustig; vorherrschend, namentlich beim weiblichen Geschlechte, ist eine in Bigotterie ausartende Religiosität.

Die mittlere Lebensdauer in der Stadt (nach siebenjährigem Durchschnitte berechnet) beträgt 37,8, im Landgerichte I 37,6 und im Landgerichte II 33. Von allen Geborenen starben vor Ende des ersten Jahres in der Stadt 26,05, im Landgerichte I 25,3 und im Landgerichte II 28,8 %; vor zurückgelegtem 5. Jahre in der Stadt 32,1, im Landgerichte I 31,03 und im Landgerichte II 32,04 %; das 70. Jahr erreichten in der Stadt 19,4, im Landgerichte I 23,2 und im Landgerichte II 23,5 %; das 80. Jahr in der Stadt 6,9, im Landgerichte I 8,5 und im Landgerichte II 7,5 %; das 90. Jahr in der Stadt 0,7, im Landgerichte I 0,9 und im Landgerichte II 0,8 (?).

Als die häufigsten Todesursachen ergaben sich:

	in der Stadt	im Landg. I	im Landg. II
Tuberculosis	29	16,5	22 %.
Wassersucht	16	18	22,5 „
Apoplexie	11	9	13 „
Typhoidfieber	11	7	8 „
Krebs	6	3	3 „
Entzündungen	5	9	9 „

Bei dieser Zusammenstellung wurden die vor dem 5. Jahr eintretenden Todesfälle ausgeschlossen, da die zu Gebot stehenden Diagnosen der vor dieser Zeit Verstorbenen zu schwankend sind.

Im städtischen Krankenhause berechnen sich die Procente der Todesfälle (in 16 Jahren)

für	Tuberculose	auf	43,8 %.
„	Wassersucht	„	8,6 „
„	Apoplexie	„	3,3 „
„	Typhoidfieber	„	19,3 „
„	Krebs	„	3,3 „
„	Entzündungen	„	6,3 „

Im Militairkrankenhause starben in 13 Jahren von 6559 Kranken 79 und zwar 33 an Typhoiden und 26 an Tuberculosis. Die hier nicht weiter aufgeführten Krankheiten kommen in zu untergeordneten Verhältnissen vor. Als fehlend sind zu betrachten: Intermittens, Ruhr, Cholera. — Scharlach, Keuchhusten, Croup haben in Passau ihre Opfer wie anderwärts.

Aus den Conscriptionslisten (nach 5 Jahrgängen) ergibt sich, dass in der Stadt von allen Conscribirten 14,11 % wegen Scrophulosis (meist Kropf), 4,27 wegen schwächlichen Brustbaues untauglich sind, im Landgerichte I 2,4 wegen Kropf und 3,8 wegen schwächlichen Brustbaues,

im Landgerichte II 4,86 wegen Scrophulosis und Kropf und 1,42 wegen schwachen Brustbaues.

Nach den *v. Hermann*'schen statistischen Tabellen sind im ganzen Königreiche Bayern wegen Mangel an Grösse untauglich 1,95 $^0/_0$, im Stadtbezirke Passau 2,05, im Landgerichtsbez. I 0,69, im Landgerichtsbez. II 1,30. Im ganzen Königreiche sind wegen Gebrechen untauglich 21,82 $^0/_0$, im Stadtbezirke Passau 33,67, im Landgerichtsbez. Passau I 26,60 und im Landgerichtsbez. II 16,97.

Als ätiologische Momente für das häufige Vorkommen der Tuberkulose betrachtet der Verf. die Feuchtigkeit der Luft und die geringe Erhebung des Terrains über der Meeresfläche. Der Luftdruck ist zu stark, als dass eine bereits ergriffene Lunge ihm lange mit Erfolg widerstehen könnte. Er hatte öfter die Gelegenheit, an Phthisikern die Erfahrung zu machen, dass sie, wenn sie nur 1000′ höher sich befanden, alsbald Athmungserleichterung fühlten, und sobald sie wieder in die Tiefe kamen, von ihren Athembeschwerden heimgesucht wurden. Für das endemische Vorkommen der Typhoidfieber in Passau reichen die gewöhnlich angenommenen Entstehungsursachen: schlechte Kost und Wohnungsüberfüllung, nicht aus. Sie zeigen dort die von *Boudin* aufgestellte Coincidenz mit Phthisis tuberculosa.

Dr. *W. C. de Neufville,* praktischer Arzt zu Frankfurt gab in seiner Abhandlung „Lebensdauer und Todesursachen zweiundzwanzig verschiedener Stände und Gewerbe“ auch statistische Aufschlüsse über die Sterblichkeitsverhältnisse der christlichen und jüdischen Bevölkerung Frankfurts.

Nach ihm ist die durchschnittliche Anzahl der Lebensjahre der Frankfurter Bevölkerung:

a) bei der christlichen	36 Jahre,	11 Monate,
b) „ „ jüdischen	48 „	9 „
c) Gesammtbevölkerung	37 „	7 „

Die durchschnittliche Anzahl der Lebensjahre des Theils der Frankfurter Bevölkerung, welcher das 20. Lebensjahr glücklich erreicht hatte, beträgt:

a) bei der christl. Bevölkerung	50 Jahre,	8 Mon.,
b) „ „ jüdischen „	56 „	7 „
c) Gesammtbevölkerung	51 „	8 „

Als durschnittliche Anzahl der Lebensjahre der verschiedenen Stände und Gewerbe stellt sich heraus:

1. Geistliche	65 J.,	11 M.
2. Lehrer 3. Gärtner 4. Metzger	56 „	10 „
5. Kaufleute	56 „	9 „
6. Gerber	56 „	7 „
7. Fischer und Schiffer	55 „	9 „
8. Juristen und Cameralisten	54 „	3 „
9. Aerzte und Wundärzte	52 J.,	6 M.
10. Bäcker	51 „	6 „
11. Bierbrauer	50 „	6 „
12. Zimmerleute	49 „	2 „
13. Maurer	48 „	8 „
14. Weissbinder, Maler, Lackirer	47 „	6 „
15. Schuhmacher	47 „	3 „
16. Buchdrucker	47 „	— „
17. Schreiner	46 „	4 „
17. Schlosser und Schmiede	46 „	3 „
19. Schneider	45 „	4 „
20. Steinmetzer und Bildhauer	43 „	10 „
21. Schriftsetzer, Schriftgiesser und Zinngiesser	41 „	9 „
22) Lithographen und Kupferstecher	40 „	10 „

Die Basis der Statistik der Lebensjahre der Frankfurter christlichen und jüdischen Bevölkerung bildeten die Todtenlisten der 3 Jahrgänge von 1846 bis 1848, und umfasst dieselbe eine Anzahl von 3476 Fällen.

Die Statistik der Lebensdauer und der Todesursachen der Gewerbe gründete *N.* auf die Ergebnisse von dreiunddreissig Jahren (1820 bis 1852), indem er aus den früher von der Kirchenbuchführung, neuerdings von der Standesbuchführung in Frankfurt veröffentlichten Sterbelisten 6867 den ausgewählten Gewerben angehörige Individuen zusammenstellte.

Bei der Darstellung der relativen Häufigkeit der verschiedenen Krankheitsgruppen als Todesursachen der einzelnen Stände liess er alle Berufsarten weg, bei denen ihm nicht wenigstens 33 Todesfälle zur Beurtheilung der Todesursachen zur Disposition standen, sie reducirten sich darum auf 14.

Es starben an

a) Krankheiten des Centralnervensystems.

1. Metzger	22,4	Procent.
2. Bierbrauer	21,1	„
3. Juristen und Cameralisten	20,3	„
4. Kaufleute	16,6	„
5. Schlosser und Schmiede	14,6	„
6. Bäcker	14,0	„
7. Lehrer	12,5	„
8. Aerzte und Wundärzte I. Cl.	12,1	„
9. Schreiner	11,5	„
10. Weissbinder, Maler u. Lackirer	11,0	„
11. Schuhmacher	10,4	„
12. Gärtner	9,8	„
13. Schneider	7,2	„
14. Maurer	5,7	„
Mittlerer Durchschnitt:	13,5	Procent.

b) Krankheiten der Athmungswerkzeuge (mit Ausschluss der Auszehrung).

1. Gärtner	14,7	Procent.
2. Weissbinder, Maler u. Lackirer	13,7	„
3. Juristen und Kameralisten	13,6	„

4. Kaufleute . . . . 12,6 Procent.
5. Lehrer . . . . 12,5 „
6. Schneider . . . . 12,3 „
7. Aerzte und Wundärzte I. Cl. 12,1 „
8. Schuhmacher . . . . . . 11,2 „
9. Schlosser und Schmiede . . 9,1 „
10. Schreiner . . . . 9,0 „
11. Bäcker . . . . 7,0 „
12. Metzger . . . . 6,1 „
13. Maurer . . . . 5,7 „
14. Bierbrauer . . . . 5,3 „
Mittlerer Durchschnitt: 10,3 Procent.

c) Auszehrung (Phthisis tuberculosa).

1. Schneider . . . . 39,9 Procent.
2. Schuhmacher . . . . 38,4 „
3. Schreiner . . . . 35,9 „
4. Weissbinder, Maler u. Lackirer 32,9 „
5. Schlosser und Schmiede . . 30,9 „
6. Lehrer . . . . 29,7 „
7. Gärtner . . . . 28,7 „
8. Bierbrauer . . . . 26,3 „
9. Bäcker . . . . 23,3 „
10. Kaufleute . . . . 22,9 „
11. Aerzte und Wundärzte . . 18,2 „
12. Maurer . . . . 17,1 „
13. Metzger . . . . 8,2 „
14. Juristen und Cameralisten . 6,8 „
Mittlerer Durchschnitt: 25,6 Procent.

d) Anderweitige tuberculöse Krankheiten.

1. Maurer . . . . 5,7 Procent.
2. Schreiner . . . . 5,1 „
3. Schuhmacher . . . . 4,8 „
4. Gärtner . . . . }
5. Aerzte und Wundärzte . . } 3,0 „
6. Schneider . . . . 2,9 „
7. Weissbinder, Maler u. Lackirer 1,4 „
8. Kaufleute . . . . 0,6 „
9. Juristen und Cameralisten . }
10. Lehrer . . . . }
11. Bäcker . . . . }
12. Metzger . . . . } 0 „
13. Bierbrauer . . . . }
14. Schmiede und Schlosser . }
Mittlerer Durchschnitt: 2,1 Procent.

e) Krankheiten des Gefässsystems.

1. Metzger . . . . 12,2 Procent.
2. Schneider . . . . 6,5 „
3. Lehrer . . . . 6,3 „
4. Kaufleute . . . . 6,2 „
5. Aerzte und Wundärzte . . 6,1 „
6. Weissbinder, Maler, Lackirer 4,1 „
7. Schreiner . . . . 3,8 „
8. Schlosser und Schmiede . . 3,6 „
9. Juristen und Cameralisten . 3,4 „
10. Gärtner . . . . 3,0 „
11. Maurer . . . . 2,9 „
12. Schuhmacher . . . . 2,4 Procent.
13. Bäcker . . . . 2,3 „
14. Bierbrauer . . . . 0 „
Mittlerer Durchschnitt: 4,5 Procent.

f) Krankheiten der Verdauungsorgane.

1. Maurer . . . . 8,6 Procent.
2. Bierbrauer . . . . 7,9 „
3. Schuhmacher . . . . 7,2 „
4. Bäcker . . . . 7,0 „
5. Gärtner }
6. Metzger } . . . . 6,1 „
7. Schmiede u. Schlosser . . . 5,5 „
8. Schreiner . . . . 5,1 „
9. Kaufleute . . . . 4,6 „
10. Lehrer . . . . 3,1 „
11. Aerzte u. Wundärzte . . . 3,0 „
12. Schneider . . . . 2,9 „
13. Juristen u. Cameralisten . . 1,7 „
14. Weissbinder, Maler, Lackirer . 0 „
Mittlerer Durchschnitt: 4,9 Procent.

g) Krankheiten der Harnorgane.

1. Weissbinder, Maler, Lackirer . 9,6 Procent.
2. Aerzte u. Wundärzte . . . 6,1 „
3. Schneider . . . . 3,8 „
4. Juristen u. Cameralisten . . 3,4 „
5. Lehrer . . . . 3,1 „
6. Bierbrauer . . . . 2,6 „
7. Kaufleute . . . . 2,4 „
8. Bäcker . . . . 2,3 „
9. Metzger . . . . 2,0 „
10. Schlosser u. Schmiede }
11. Gärtner } . . 1,8 „
12. Schreiner . . . . 1,3 „
19. Schuhmacher . . . . 0,8 „
14. Maurer . . . . 0 „
Mittlerer Durchschnitt: 2,9 Procent.

h) Typhen.

1. Bäcker . . . . 18,6 Procent.
2. Aerzte u. Wundärzte . . . 18,2 „
3. Metzger . . . . 12,2 „
4. Schmiede u. Schlosser . . . 10,9 „
5. Schreiner . . . . 10,3 „
6. Schuhmacher . . . . 8,8 „
7. Maurer . . . . 8,6 „
8. Schneider . . . . 5,8 „
9. Kaufleute . . . . 5,7 „
10. Bierbrauer . . . . 5,3 „
11. Juristen u. Cameralisten . . 5,1 „
12. Gärtner . . . . 3,7 „
13. Lehrer . . . . 3,1 „
14. Weissbinder, Maler, Lackirer 1,4 „
Mittlerer Durchschnitt: 8,4 Procent.

i) Carcinome (Krebskrankheiten).

1. Metzger . . . . 10,2 Procent.
2. Juristen und Kameralisten . 6,8 „

3.	Maurer	5,7 Procent.
4.	Bäcker	4,6 „
5.	Kaufleute	4,2 „
6.	Gärtner	3,7 „
7.	Schneider	3,6 „
8.	Lehrer	3,1 „
9.	Weissbinder, Maler, Lackirer	2,7 „
10.	Schreiner	2,6 „
11.	Schmiede und Schlosser	1,8 „
12.	Schuhmacher	0,8 „
13.	Aerzte und Wundärzte	0 „
14.	Bierbrauer	0 „
	Mittlerer Durchschnitt:	3,5 Procent.

k) Hydropsien (Wassersuchten).

1.	Bierbrauer	10,5 Procent.
2.	Bäcker	9,3 „
3.	Juristen und Cameralisten	5,1 „
4.	Kaufleute	4,3 „
5.	Gärtner	4,3 „
6.	Weissbinder, Maler, Lackirer	4,1 „
7.	Metzger	4,1 „
8.	Schreiner	3,8 „
9.	Lehrer	3,1 „
10.	Aerzte und Wundärzte	3,0 „
11.	Maurer	2,9 „
12.	Schneider	2,2 „
13.	Schlosser und Schmiede	1,8 „
14.	Schuhmacher	1,6 „
	Mittlerer Durchschnitt:	4,3 Procent.

l) Selbstmord.

1.	Metzger	8,2 Procent.
2.	Gärtner	7,9 „
3.	Bierbrauer	7,9 „
4.	Maurer	5,7 „
5.	Weissbinder, Maler, Lackirer	5,5 „
6.	Schlosser und Schmiede	5,5 „
7.	Lehrer	4,7 „
8.	Schuhmacher	4,0 „
9.	Schneider	2,9 „
10.	Kaufleute	2,7 „
11.	Bäcker	2,3 „
12.	Schreiner	1,3 „
13.	Juristen und Cameralisten	0 „
14.	Aerzte und Wundärzte	0 „
	Mittlerer Durchschnitt:	4,2 Procent.

m) Unglücksfälle.

1.	Maurer	25,7 Procent.
2.	Schmiede und Schlosser	9,1 „
3.	Bäcker	4,6 „
4.	Weissbinder, Maler, Lackirer	2,7 „
5.	Bierbrauer	2,6 „
6.	Schreiner	2,6 „
7.	Gärtner	1,8 „
8.	Juristen und Cameralisten	1,7 „
9.	Schuhmacher	1,6 „
10.	Schneider	0,7 „
11.	Kaufleute	0,7 „
12.	Metzger	0 Procent.
13.	Lehrer	0 Procent.
14.	Aerzte und Wundärzte	0 Procent.
	Mittlerer Durchschnitt:	3,8 Procent.

n) Marasmen, Altersschwäche.

1.	Juristen und Kameralisten	22,0 Procent.
2.	Lehrer	17,2 „
3.	Aerzte und Wundärzte	15,2 „
4.	Kaufleute	10,7 „
5.	Gärtner	10,4 „
6.	Schneider	7,2 „
7.	Schuhmacher	6,4 „
8.	Metzger	6,1 „
9.	Schreiner	5,1 „
10.	Weissbinder, Maler, Lackirer	4,1 „
11.	Schlosser und Schmiede	3,6 „
12.	Maurer	2,9 „
13.	Bierbrauer	2,6 „
14.	Bäcker	0 „
	Mittlerer Durchschnitt:	8,2 Procent.

o) Anderweitige Krankheiten.

Hieher gehören hauptsächlich die exanthematischen Krankheiten, die Krankheiten der Bewegungsorgane, Syphilis, Scorbut, Gicht, acute Rheumatismen &c.

1.	Juristen und Kameralisten	10,2 Procent.
2.	Bierbrauer	7,9 „
3.	Weissbinder, Maler, Lackirer	6,8 „
4.	Kaufleute	4,7 „
5.	Bäcker	4,6 „
6.	Aerzte und Wundärzte	3,0 „
7.	Maurer	2,9 „
8.	Schreiner	2,6 „
9.	Schneider	2,2 „
10.	Metzger	2,0 „
11.	Schmiede und Schlosser	1,8 „
12.	Lehrer	1,6 „
13.	Schuhmacher	1,6 „
14.	Gärtner	1,4 „
	Mittlerer Durchschnitt:	3,8 Procent.

Die allgemeine Bestürzung verbreitende Zahl der Todesfälle, welche bei dem epidemischen Auftreten der Cholera sich in Halle vom 25. Mai bis 8. Juni 1849 ereigneten, veranlassten Prof. Dr. *L. Krahmer* zu einer Untersuchung über den Einfluss dieser Epidemie auf die Bevölkerungs- und Sterblichkeitsverhältnisse dieser Stadt. Dabei stellte er sich die Frage, ob die Epidemien, die man gewöhnlich aus besonderen Verhältnissen der Aussenwelt abzuleiten bemüht ist, vielleicht nicht als natürliche Folgen gewisser zu einem Extreme entwickelter Bevölkerungs- und Lebensverhältnisse gelten müssten. Die Zusammenstellung der Mortalitätsverhältnisse der Stadt Halle in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts lehrten demselben zwar, wie er am Schlusse seiner Arbeit eingesteht, keine Thatsachen kennen, welche mit Bestimmtheit eine

periodische Steigerung der Sterblichkeit einzelner Altersklassen oder das Auftreten epidemischer Krankheiten und Todesfälle als durch eigenthümliche Bevölkerungsverhältnisse bedingt darzuthun im Stande wären. Damit ist aber, meint *K.*, die Ansicht, dass die Grösse der Epidemien nicht allein von der Verschiedenheit eines, seiner materiellen Beschaffenheit nach ganz unbekannten Miasmas oder Contagiums, sondern von bestimmten Lebensverhältnissen der Menschen selbst abhängig gedacht werden müsse, keineswegs widerlegt. Das ihm gebotene statistische Material reichte vielmehr zur Entscheidung dieser Frage nicht hin. Führte diese Untersuchung auch nicht zur Lösung des Problems, so förderte sie doch einig statistische Thatsachen zu Tage, die wir in Kürze mittheilen wollen.

Die Bevölkerung Halle's hat seit dem Jahre 1800 bis 1849 von 21078 Einwohnern auf 32493 sich vermehrt, davon gehören 16207 dem weiblichen und 16286 dem männlichen Geschlechte an. Eine tabellarische Uebersicht der Verstorbenen männlichen und weiblichen Geschlechts von allen Altern seit dem Anfang dieses Jahrhunderts zeigt ein auffallendes Ueberwiegen der Verstorbenen weiblichen Geschlechts gegen die männlichen Individuen.

Während nach den in Preussen seit dem J. 1816 gemachten Beobachtungen (Tabellen und amtl. Nachrichten f. 1849, II, 395) im Durchschnitt auf 100 Verstorbene weiblichen Geschlechts 106,2 männliche Individuen kommen, zeigt sich, dass in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts in Halle gegen 100 weibliche nur 96,9 männliche Individuen verstarben. Gegen Ende dieses Zeitabschnittes ändert sich allerdings die relative Sterblichkeit zu Gunsten des weiblichen Geschlechts. Während in den ersten 25 Jahren dieses Jahrhunderts sogar nur 93,4 Männer gegen 100 Weiber verstarben, steigt die relative Zahl der erstern in dem 2ten Vierteljahrhundert auf 100,2 und mit Ausschluss der beiden Cholerajahre 1832 und 1849, welche wie überhaupt die Zeit grosser Weltseuchen vornehmlich dem weiblichen Geschlecht sich verderblich zeigten, auf 103,1. Zur Erklärung dieser für Halle eigenthümlichen Erscheinung hätte *K.* nur Vermuthungen keine Thatsachen anzuführen. Die relative Zahl der Geschlechter bei den neugeborenen Kindern ist die gewöhnliche. Auf 100 geborene Mädchen kommen 107,1 lebend geborene Knaben, während im preussischen Staat durchschnittlich auf 100 weibliche Geborene nur 105,69 männliche beobachtet werden (a. a. O. II, 392).

Bei der Betrachtung der Sterblichkeit zur Einwohnerzahl geht *K.* vom Jahr 1816, bis zu welchem die zuverlässigen Angaben über die Einwohnerzahl zurückreichen, aus, und kommt zu folgendem Ergebniss:

In den Jahren	Zahl der Verstorbenen nach 3jährigem Durchschnitt.	Zahl der Einwohner.	Ein Todesfall auf Lebende.
1816	762	19794	26,0
1819	568	23938	42,1
1822	574	23671	41,2
1825	598	23382	39,1
1828	642	25567	39,8
1831	727	24790	34,1
1834	1016	25200	24,8
1837	755	26447	35,0
1840	802	28149	35,1
1843	801	29728	37,1
1846	775	32134	41,1
1849	1284	32493	25,3
Im Durchschnitt	775	26274	33,9

Diese Ziffern beweisen, wie misslich es sich mit vielen Angaben über relative Sterblichkeit einzelner Länder und Städte verhält, die wenn auch anscheinend auf eine grosse Anzahl von Beobachtungen basirt, innerhalb zu kurzer Zeitfristen gewonnen sind, um allgemein wirksame aber in einzelnen Jahren auftretende die Sterblichkeit befördernde Einflüsse zu berücksichtigen oder nicht zu überschätzen. Bei einem dreijährigen Durchschnitt schwankte das Sterblichkeitsverhältniss in Halle zwischen 1 : 2,48 und 42,1. Betrachtet man gar das Verhältniss einzelner Jahre, so kommt bei der Typhusepidemie von 1813 und 14 ein Todesfall auf 16,2 Lebende, in der Choleraepidemie von 1832 ein Todter auf 20,1, in der Choleraepidemie von 1849 1 : 15,17, oder mit Zugrundlegung der amtlichen Zahlen (33848 Einwohner 2205 Todesfälle) selbst 1 : 15,3 Lebende; während im Jahre 1818 erst von 42,9 im Jahre 1846 von 43,0 Einwohnern einer verstarb. Selbst bei einer 12jährigen Durchschnittsperiode können noch sehr erhebliche Differenzen zur Anschauung gebracht werden. Während z. B. in den 12 Jahren von 1817—1828 durchschnittlich von 40,5 Einwohnern 1 verstarb, kommt in den Jahren 1829—1840 auf 32,2 Lebende ein Todter.

Vergleicht man das Verhältniss der Verstorbenen zur Einwohnerzahl in Halle mit dem, wie es sich im ganzen preussischen Staate nach den für je ein Jahr gemachten Erhebungen herausstellte (Tabellen II 396), so zeigt sich keine ungünstige Differenz.

Im Königreiche Preussen kam

im Lauf der Jahre	ein Todesfall auf Lebende
1816	36,05
1819	32,83
1822	37,09
1825	37,44
1828	34,13
1831	28,18
1834	31,86

im Lauf der Jahre	ein Todesfall auf Lebende
1837	32,14
1840	35,66
1843	34,80
1846	34,05
1849	32,74

Nach diesen Ergebnissen trifft Halle der Vorwurf, dass es ungesund sei, mit Unrecht, wenn auch nicht geläugnet werden kann, dass unter gewissen epidemischen Verhältnissen die Sterblichkeit einzelner Jahre sehr beträchtlich gewesen ist.

Hinsichtlich der Sterblichkeit im Vergleich zur Anzahl der vorgekommenen Geburten übertrifft in den ersten Lustren dieses Jahrhunderts die Zahl der Verstorbenen die der Geborenen, später gleicht sich das Missverhältniss etwas aus, wie es folgende Zusammenstellung zeigt:

In den Jahren	sind lebend geboren		sind gestorben		mehr geboren als gestorben		
	weibliche	männliche	weibliche	männliche	weibliche	männliche	überhaupt
1800—1814	4911	5250	6877	6358	— 1966	— 1108	— 3074
1815—1849	14998	15751	13378	13279	+ 1620	+ 2472	+ 4092
1800—1849	19909	21001	20255	19637	— 346	+ 1364	+ 1018

Die seit dem Jahre 1816 erfolgte Zunahme der Bevölkerung Halles um 12,699 Einwohner kömmt darum meistens auf Rechnung der Einwanderung. Bezüglich der relativen Sterblichkeit der einzelnen Altersklassen fand *K.* folgendes Ergebniss:

Im Alter von Jahren	Es lebten in Halle von 1843 bis 1849		Von 100 Einwohnern waren		Von 100 Einwohnern verstarben		Binnen 1 Jahr sterben von 100 Individuen jeder einzelnen Altersklasse	
	weibliche	männliche	weibliche	männliche	weibliche	männliche	weibliche	männliche
0—4	5868	5955	6,219	6,312	0,551	0,608	8,860	9,633
5—13	8490	9643	8,490	9,643	0,088	0,085	1,035	0,888
14—24		11908		12,621		0,098		0,778
25—39	23915	9961	25,347	10,557	0,313	0,141	1,233	1,335
40—44		3173		3,363		0,055		1,631
45—49	5850	4862	6,200	5,153	0,201	0,187	3,245	3,626
60 u. darüber	3389	2362	3,592	2,503	0,386	0,318	10,758	12,684
Summa	47512	47864	49,848	50,152	1,539	1,492		

Diese Uebersicht lehrt, dass die relative Sterblichkeit des Menschen von der Geburt bis zum vollendeten Wachsthum oder bis in die Mitte der 20er Jahre und vielleicht noch etwas länger stätig abnimmt, und erst mit den 30er Jahren allmälig wieder sich steigert, dass mithin das relative Uebergewicht, welches die Anzahl der im Anfang der 20er Jahre Verstorbenen gegen die Todesfälle aus den darauffolgenden späteren Lebensaltern bis zur Mitte der 40er Jahre hin zu zeigen pflegt, lediglich in einer Mehrzahl der Lebenden dieser Altersklasse seinen Grund hat, nicht aber wie man von manchen Seiten annimmt, in einer besonderen Gefährdung dieser Lebenperiode, sei es durch eigenthümliche Organisationsverhältnisse, sei es durch Einwirkungen des bürgerlichen Leben.

K. berechnete aus dem ihm vorliegenden Material auch die mittlere Lebensdauer der Haller Bevölkerung. Als Resultat seiner Untersuchungen stellte er die Minima und Maxima der mittleren Lebensdauer, wie sie sich aus den Beobachtungen in den einzelnen Jahren von 1800 bis 1849 für die wichtigeren Altersklassen ergeben haben, mit den Jahren, in welchen sie gefunden wurden, in folgende Tabelle zusammen.

Die mittlere Lebensdauer betrug:

	Minimum.		Maximum.	
0 Jahr.				
für	*(1806)*	*(1800)*	*(1813)*	*(1813)*
weibliche	26,23		39,21	
männliche		19,24		38,67
5 Jahre.				
für	*(1806)*	*(1806)*	*(1804)*	*(1808)*
weibliche	39,30		48,96	
männliche		35,93		48,06
10 Jahre.				
für	*(1849)*	*(1849)*	*(1820)*	*(1820)*
weibliche	38,01		46,97	
männliche		36,08		46,31
20 Jahre.				
für	*(1849)*	*(1849)*	*(1830)*	*(1822)*
weibliche	30,57		38,07	
männliche		28,70		39,20
30 Jahre.				
für	*(1849)*	*(1849)*	*(1830)*	*(1827)*
weibliche	24,80		32,95	
männliche		24,02		32,81

40 Jahre.

für	Minimum.		Maximum.	
	(1814)	(1849)	(1830)	(1805)
weibliche	20,33		26,30	
männliche		18,72		26,73

50 Jahre.

für	Minimum.		Maximum.	
	(1839)	(1849)	(1835)	(1834)
weibliche	14,92		20,16	
männliche		15,01		20,02

60 Jahre.

für	Minimum.		Maximum.	
	(1839)	(1832)	(1830)	(1804)
weibliche	9,40		33,80	
männliche		9,02		14,25

70 Jahre.

für	Minimum.		Maximum.	
	(1849)	(1832)	(1825)	(1830)
weibliche	6,07		8,80	
männliche		4,43		10,74

Helgoland.

Dr. *Oettker* gibt in seiner reichhaltigen Schrift über Helgoland einige statistische Details. Die Bevölkerung des Eilands wird nicht selten durch Epidemien vermindert. In den Jahren 1751, 1768 und 1785 rafften die Blattern viele hinweg, 1757 und 1758 die Frieseln. In diesen beiden letzten Jahren starben 265 Personen, während nur 107 geboren wurden. Im Jahre 1825 ergab eine genaue Volkszählung 1221 Seelen, im Mai 1851 wurden auf 535 Feuerstellen 2180 gezählt, davon 1060 männlichen und 1120 weiblichen Geschlechts. Auf die Sterblichkeit hat sich der Einfluss besserer Hilfe und Pflege namentlich seit der Errichtung des Seebades sehr bemerklich gemacht. In den ersten 20 Jahren dieses Jahrhunderts beträgt die Zahl der Gestorbenen 1056, in den weiteren 20 nur 919, geboren wurden dagegen von 1801 bis 1820 durchschnittlich 79 im Jahr, überhaupt 1579, von 1821 bis 1840 nur 1168, also etwas über 58 jährlich. Auf etwa 152 Seelen kömmt jährlich ein Eheschluss, in England schon auf 120. Von 1826 bis auf 1835 betrug die Sterblichkeit nur 454 und von 1836 bis 1845 einschliesslich nur 367. Die Bevölkerung nimmt seit 1820, abgesehen von Ein- und Auswanderungen, jährlich etwa um 12 zu. Auch in Betreff des Lebensalters zeichnet sich die neuere Zeit vor dem vorigen Jahrhundert aus. Von 1741 bis 1760 starben 1280, davon waren 20 und zwar meist Frauen über 80, davon 8 über 85 und 3 von diesen über 90 Jahre alt geworden, nur jede 64. Person hatte also das höchste biblische Lebensalter erreicht, nur jede 160. war über 85 Jahre alt geworden. Von 1801 bis 1820 haben dagegen von 1056 Gestorbenen 36 das 80., 14 davon das 85. und 3 von diesen das 90. Jahr zurückgelegt, darunter 9 Männer. Unter den von 1821 bis 1840 verstorbenen 919 Personen sind 34 über 80 Jahre, davon 9 über 85 und 2 über 90 Jahre alt geworden, darunter 12 Männer. In den 10 Jahren von 1841 bis 1850 haben von 437 Gestorbenen 30, darunter 12 Männer, das 80., von diesen 10 das 85. Lebensjahr überschritten. Von den in diesem Jahrhundert Gestorbenen hatte also ungefähr jede 25. Person das höchste biblische Alter von 80 Jahren erreicht, jede 75. sogar das 85., jede 480. das 90. Jahr überschritten. Das höchste Alter von 99 Jahren und einigen Wochen erreichte eine Frau. Im Jahre 1824 raffte die Ruhr viele hinweg. Von der Cholera sind im Jahre 1832 5 Fälle vorgekommen, später blieb die Insel davon verschont.

Die Niederlande.

Durch Dr. *Waardenburg* wurde Namens der Commission voor Geneeskundige Plaatsbeschrjving en Volksziekten ein Bericht über die Krankheiten, welche im Jahre 1852 in den Niederlanden geherrscht haben, bekannt gemacht. Im Ganzen war der Krankheitscharakter der gewöhnliche den Jahreszeiten und der Witterungsbeschaffenheit entsprechende, nämlich im Januar bei mildem feuchten Wetter catarrhalisch, im Februar bei mehr feuchtkaltem catarrhalisch-rheumatisch, im März bei trockener Kälte catarrhalisch-entzündlich und rheumatisch, im April bei andauernder Trockenheit blieb er catarrhalisch-rheumatisch, sich etwas zum gastrischen neigend, im Mai bei rasch zunehmender Wärme ging er vom catarrhalisch-gastrischen zum biliösen über, in dem mehr kalten und feuchten Juni war er grösstentheils catarrhalisch-gastrisch, selbst hie und da rheumatisch, in dem heissen Monat Julius biliös und gastrisch, ebenso in dem mehr feuchtwarmen August, im September bei feuchtkaltem Wetter hie und da noch gastrisch-biliös, zuletzt catarrhalisch und gastrisch-rheumatisch, im October bei nasskalter Witterung catarrhalisch-rheumatisch, hie und da mit Neigung zu Entzündung, im November und December bei feuchtwarmer Luftbeschaffenheit catarrhalisch.

Was das verbreitetere Vorkommen von Krankheiten betrifft, so machte sich besonders das der intermittirenden Fieber in Amsterdam bemerklich; sie machten den dritten Theil aller Erkrankungen aus, und waren besonders vom August bis Ende des Jahres zahlreich. Ihre Herrschaft zu Amsterdam war wohl nicht, wie man anzunehmen geneigt sein könnte, der Trockenlegung des Harlemer Meeres zuzuschreiben, da in grösserer Nähe an diesem, so auch zu Harlem, sehr wenig intermittirende Fieber bemerkt wurden. Häufig waren sie ausserdem zu Zaardam, Schiedam,

Dordrecht, Utrecht, Leeuwarden und besonders in Seeland.

Der Typhus zeigte sich nirgends ausgebreitet, kam sporadisch aber überall vor, am öftesten zu Gravenhag (es starben daran 86 Menschen), zu Maastricht und Gröningen.

Von den exanthematischen Fiebern herrschten vorzüglich die Pocken. In Amsterdam wurden in den ersten 6 Monaten 101 Todesfälle durch sie veranlasst. Von Zaandam werden 73 Fälle von Variolen und 19 von Varioloiden angegeben, worunter 12 tödtlich ausgingen, von Amersfoort 106 mit Variolen, 86 mit Varioloiden, 23 gestorben. In Gelderland 885 Fälle, darunter 95 mit tödtlichem Ausgang, in der Provinz Oberyssel 767, wovon 94 starben, 17 mit Gebrechen davonkamen. In Leeuwarden 272 Fälle, darunter 14 tödtlich; in Franeker 100 Fälle, davon 20 starben. In ganz Friesland, ausser Leeuwarden und Franeker, noch in 12 anderen Gemeinden. Die Totalsumme der Blatterkranken in der ganzen Provinz betrug 692, davon sind 75 gestorben. In der Provinz Zeeland wurden 187 Personen befallen, davon sind 14 gestorben. Nicht vaccinirte wurden überall vorwiegend heimgesucht.

Viel weniger verbreitet kamen die Masern vor. Epidemisch waren sie zu Alkmaar, Horn und Utrecht. In letzterem Ort trat die Epidemie gutartig auf. In ihrem Beginn im Winter war sie meist mit gastrischen Symptomen complicirt, später mit heftiger Bronchitis. Die Abschuppung schien gegen ihr Ende geringer zu sein als früher. Langdauernden Husten und Heiserkeit liess sie oft zurück. Die Complication mit Pneumonie, Bronchitis, Emphysem oder solche Nachkrankheiten führten nur selten zu tödlichen Ausgang. In Gelderland herrschten die Masern an einigen Orten: zu Apeldorn, Beekbergen, Epe und Garderen, doch wie überall in diesem Jahre gutartig.

Sehr wenig wurde der Scharlach beobachtet; nur in Arnhem trat er im Februar mit schlimmem Verlauf in mehreren Fällen auf. Erysipelas, Roseola, Eczema, Furunculi und Anthraces kamen während des ganzen Jahres hie und da vor. Besonders oft sah man Erysipelas, Furunculi und Carbunculi zu Utrecht.

Von anderen Krankheiten zählte man viele Fälle von Apoplexie und Encephalitis und zwar mehr in der kalten Jahreszeit als in den Sommermonaten Juli und August zu Haag und Amsterdam.

In ersterem Ort kamen auf 1606 Todesfälle 52 an Apoplexie und 49 an Encephalitis. Catarrhe der Respirationsorgane herrschten während der ersten 4 Monate der Jahre aller Orten, vorzüglich aber in den an der Nordsee gelegenen Provinzen, doch nur an wenig Orten in solcher Extensität, dass man sie als Influenza bezeichnen konnte; sie waren auch von mildem Verlauf. Laryngitis exsudativa war seltner als in anderen Jahren. In Harlem werden von 646 Todesfällen nur 3 durch Croup aufgeführt.

Im Allgemeinen werden Entzündungen von Jahr zu Jahr weniger wahrgenommen, so war es denn auch in diesem Jahre mit Pneumonie und Pleuritis der Fall. Nur in Gravenhage kamen sie im Januar in beträchtlicher Anzahl zur Behandlung, häufig auch zu Gröningen und zwar fast durch das ganze Jahr. Von 552 Todesfällen kamen 45 auf diese Krankheitsformen, auch waren daselbst Endo- und Pericarditis nicht selten. Phthisiker hatten bei dem herrschenden Krankheitscharakter viel zu leiden.

W. bestreitet gegen die allgemeine Annahme, dass Phthisis pulmonalis in den Niederlanden häufiger als anderwärts vorkomme, dass sie, wenn auch mehr verbreitet als in südlichen Ländern, die Niederlande mehr heimsuche als andere nordische Gegenden. Das Verhältniss der Sterblickheit an Tuberculosis zu der durch andere Krankheiten ist in den Niederlanden nicht höher als 10 bis 15 %.

In Amsterdam zählte man auf 6894 Todesfälle
587 an Tuberculosis pulm.,
42 an Hämoptoë,
450 an Brustleiden,
in Summa 1079.

Alle diese Fälle zur Phthisis tuberc. gerechnet, beträgt ihre Häufigkeit doch nur 15—16 %, in Arnhem wurde $^1/_7$ der Todesfälle der Phthisis zugeschrieben, in Harlem 10 %, in Groningen nur 6 %. Der Keuchhusten war viel verbreitet, zu Haag im Januar, in Delft im März und April und später im September, in Utrecht im August. Häufig erschienen überall Anginen, an mehreren Orten zeigte sich Parotitis verbreitet, so in Vlissingen unter der Garnison. Meist waren dabei beide Parotiden angeschwollen, doch nicht schmerzhaft und langdauernd. Diarrhöen gehörten insbesonders bei Kindern zu den am öftesten wahrgenommenen Krankheiten; meist erschienen sie während der warmen Sommermonate doch an vielen Orten auch schon im April, nebenher endemische Cholerine, die in manchen Fällen Aehnlichkeit mit der asiatischen Seuche hatte. In Amsterdam kam im März, April und Mai unter den Wöchnerinnen das Kindbettfieber in verschiedener Form als Metritis, Peritonitis exsudativa, Febris pyaemica ziemlich häufig vor, ebenso zu Utrecht. Wie überall rafft auch in den Niederlanden die Atrophia mesenterica alljährig viele Kinder hinweg. In Groningen starben in diesem Jahre 52 Kinder an ihr unter der Totalsumme von 552 Todesfällen, in Harlem unter 642 Sterbfällen 46. Von Hydrophobie wurden 5 Fälle bekannt.

Dr. *E. C. Buchner* hat eine statistische Zusammenstellung zur Untersuchung des Einflusses

der Luftbeschaffenheit auf die Sterblichkeit zu Amsterdam während 12 Jahren von 1841 bis 1852 veröffentlicht. Von den 5 der Abhandlung beigegebenen Tabellen zeigt die erste den Stand der Sterblichkeit während dieses Zeitraumes für die einzelnen Monate. Nach ihr starben daselbst in der Zeit die meisten Menschen im März, von der Totalsumme 85147 nämlich 8238 bei 41,61° F. mittl. Temp. Dann

		mittl. Temp.
im Januar	8216	32,64° F.
„ Dezember	7828	37,90° „
„ April	7087	50,33° „
„ Februar	7066	36,63° „
„ Oktober	6872	51,24° „
„ November	6809	43,30° „
„ Mai	6774	57,46° „
„ September	6647	60,54° „
„ Juli	6633	66,87° „
„ Juni	6104	63,15° „
„ August	5873	65,87° „

Was das Verhältniss der Jahreszeiten zur Sterblichkeit betrifft, so fällt die grösste Sterblichkeit in den Winter (dessen mittlerer Thermometerstand auf 32° F. berechnet wird), nämlich von der angegebenen Totalsumme 23110, darauf folgt der Frühling (50° mittl. Temp.) mit 22099, dann der Herbst (52° mittl. Temp.) mit 20328, zuletzt der Sommer (65° mittl. Temp.) mit 18610.

Der Unterschied zwischen den Sommer- und Wintermonaten beträgt 4500, der zwischen den Frühlings- und Herbstmonaten 1771 Personen.

Auf Tab. V vergleicht *W.* die wöchentliche Sterblichkeit mit dem Stand des Barometers während dieses ganzen Zeitraums. Es ergibt sich aus dieser Vergleichung, dass die Sterblichkeit zuweilen grösser, zuweilen kleiner ist bei einem hohen als bei einem tiefen Barometerstand, so dass daraus kein regelmässiger Zusammenhang der Sterblichkeit mit dem Luftdruck abzusehen ist.

Auf Tab. IV sind die mittleren Stände des Thermometers, des Barometers und Hygrometers für jeden Monat der 12 Jahrgänge zusammengestellt. Eine vergleichende Betrachtung des Standes des Thermometers mit dem des Barometers und dem Zustand der Feuchtigkeit und Trockenheit des Dunstkreises scheint zu ergeben, dass grosse Sterblichkeit zusammenfällt mit hohen Graden von Kälte und Wärme in Verbindung mit beträchtlich tiefem Barometerstand und Trockenheit der Luft.

Island.

Die eigenthümlichen Lebensverhältnisse, an welche der Zweig des nordgermanischen Völkerzuges gebunden erscheint, der seit 1000 Jahren die grosse Insel inne hat, bedingen auch abweichende Erscheinungen in den Krankheitsverhältnissen desselben. *Schleissner, Boeck, Panum* und *Manicus* haben über dieselben und die Krankheiten auf den Faröer Inseln in der letzten Zeit schätzbare Mittheilungen veröffentlicht. Dieselben hat nun Dr. *Julius Thomson*, Physikus in Cappeln, aus den dänischen Originalarbeiten zusammengestellt, und als einen schätzbaren Beitrag zur medicinischen Geographie neu herausgegeben. Ueber die Arbeiten von *Schleissner*, *Boeck*, *Panum* finden sich in früheren Jahrgängen dieses Jahresberichts gründliche Referate.

Neu ist ein von *Schleissner* dem Dr. *Thomson* handschriftlich mitgetheilter Bericht an das kön. dän. Gesundheitscollegium in Kopenhagen über den auf der Insel Westman-Öe bei Island endemischen Starrkrampf der Neugeborenen. *Schleissner* war im Jahre 1847 im Sommer in Auftrag der Regierung nach Westman-Öe gereist, um Vorkehrungen gegen diese mörderische Krankheit, dort Gin-Klofi genannt, zu treffen. Nach einer Berechnung, die er nach den Sterbelisten der letzten 20 Jahre gemacht hat, waren von den auf der Insel lebendgeborenen Kinder im Durchschnitt jährlich 62 pCt. vor dem Ausgang der ersten 2 Wochen nach der Geburt gestorben. Die Krankheit kommt sporadisch auch anderwärts in Island vor, doch nirgends in dem Grade, dass man sie stationär wie auf Westman-Öe nennen könnte. Sie bedingt hauptsächlich die ungewöhnlich grosse Sterblichkeit der Säuglinge auf Island. Während nämlich in Dänemark von 1000 geborenen Kindern in dem ersten Lebensjahre im Durchschnitt jährlich 189 Knaben und 160 Mädchen starben, so ist das Verhältniss in Island nach den 6 letzten nicht epidemischen Jahren berechnet für 1000 Lebendgeborene 326 Knaben und 281 Mädchen, welches auf Westmann-Öe sich zu dem enormen Verhältniss von 762 Knaben und 722 Mädchen gehoben hat.

Dr. *Schl.* hat eine die geognostischen, climatischen und hygieinischen Verhältnisse der Insel umfassende Untersuchung angestellt, um die Ursache dieser grossen Sterblichkeit der Kinder auf Westman-Öe aufzufinden. Nach dem Ergebniss derselben kann sie nicht in geognostischen oder klimatischen Verhältnissen liegen. Die Insel ist vulkanischen Ursprungs. Die Lava, welche überall von der schwarzen schweren basanitischen Art ist, ist nur an wenig Orten nakt, sondern meist mit Moos oder lockerer Erde bedeckt. Der Theil der Insel, wo die meisten Wohnungen sich befinden, ist von hohen Bergen eingeschlossen, nur im O. und S. W. sind keine schirmenden Felsen. Die Vegetation ist so arm, wie an den meisten Stellen auf Island. Nicht ein Busch, geschweige denn ein Baum belebt die Landschaft, nur vereinzelte zerstreute Grasflecken erquicken das Auge. Das

Klima der draussen im Meere gelegenen Insel ist sehr stürmisch, neblig und feucht. Die oft neblige Luft ist immer mehr oder weniger mit Salztheilchen geschwängert, besonders wenn der Sturm das Meerwasser gegen die schroffen Felswände peitscht, dass davon ein feiner Staubregen über die ganze Insel entsteht. Ein Sturm namentlich aus Osten hat kaum einige Stunden geweht, und die Fensterscheiben werden gänzlich mit krystallisirenden Salztheilchen bedeckt, so dass man kaum hindurchschauen kann. Nach vergleichenden von *Sch.* angestellten Beobachtungen unterscheidet sich jedoch Westmanöe rücksichtlich des Klimas nicht wesentlich von Reikjavik auf Island, indem nämlich nur die jährliche Mitteltemperatur, die Anzahl der nebligen Tage und die Regenmenge unbedeutend grösser ist als dort. Dagegen weichen auf Westman-Öe die hygieinischen Verhältnisse mehrfältig von denen des Festlandes ab. Auf die Entstehung der Krankheit ist darunter ohne Zweifel die schlechte Beschaffenheit der engen Wohnungen von Einfluss, die hier nicht wie auf Island zerstreut, sondern gruppenweise beisammenliegen, wodurch, da die Düngerhaufen und aller Schmutz von den unsaubern Arbeiten vor den Häusern liegen bleibt, sich die mephitischen Dünste in der unmittelbaren Nähe der Wohnungen concentriren. Die Wohnungen, in denen im Winter mehrfach auch die Kühe gehalten werden, sind so enge, dass der einem Individuum zugetheilte Luftraum im Durchschnitt nur 99,6 Cubikfuss beträgt. Dieser Luftraum wird im Februar und März zur Zeit der Fischerei, in der die Insel einen Zuwachs von 250 Individuen zu ihrer gewöhnlichen Bevölkerung erhält, auf 66,8 reducirt, ja an einer Stelle betrug derselbe nur 34,2. In dieser Jahreszeit ist die Stubenluft am schlechtesten, zum Verderbniss trägt das Feuerungsmaterial: trockene Fischgräten, Schaafs- und Vogelknochen mit Kuhmist gemischt, dessen Gestank die Wohnungen, deren Fenster den ganzen Winter hindurch nicht geöffnet werden, erfüllt, viel bei.

Auf sie trifft denn auch nach der von *Sch.* angestellten Berechnung der Mortalität der Neugeborenen am Trismus nach einem aus dem Kirchenbuche von 1785 bis 1846 gemachten Auszuge die grösste Zahl der Verstorbenen. Nach den Jahreszeiten ist nämlich ihr Verhältniss folgendes:

Januar — März	0,737
October — December	0,674
Juli — September	0,651
April — Juni	0,607

Vom April bis Juni muss die Luft in den Wohnungen am besten sein, weil in dieser Zeit Gross und Klein mit dem Zurichten der eingesalzenen Fische im Freien beschäftigt ist, auch bei den immer kürzer werdenden Nächten die Leute wenig zu Hause sind. *Schl.* meint, dass die Einwirkung der verdorbenen Luft auf die Nabelwunde eine suppurative Entzündung in den inneren Nabelgefässen erzeugt, die dann wieder durch Reflex wie ein Incitament auf das Rückenmark zur Hervorbringung des Krampfes wirkt. Fette, wohlgenährte Kinder mit einer saftigen Nabelschnur werden mehr von der Krankheit befallen als magere mit einer dünnen Nabelschnur. Je zeitiger die Nabelschnur abfällt, desto grösser soll die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt der Krankheit sein.

Bei der grossen Sterblichkeit der Kinder musste die Volkszahl auf Westmanöe bisher beständig durch Einwanderung recrutirt werden, hat aber doch wegen des leichten Verdienstes daselbst von Jahr zu Jahr zugenommen. Im Jahre 1801 betrug dieselbe nur 173, dagegen bei der letzten Volkszählung 1840 354 Seelen. Die Fruchtbarkeit ist im Ganzen auf der Insel stets gross gewesen. Von 1785 bis 1846 sind 893 Kinder zur Welt gekommen, von welchen 41 todtgeboren. Von den 852 lebend gebornen Kindern sind 30 vor der Ginklofi-Periode, also innerhalb der ersten 4 Tage nach der Geburt, und in der Ginklofi-Periode selbst — vom 4. bis 12. Tage — 528 gestorben. Von dem 13. Tage bis zum Schlusse des ersten Monats sind 78 und zwischen dem ersten und 12. Monate 27 Kinder gestorben, so dass also von diesen 852 Kindern nur 189 das erste Lebensjahr überlebt haben. Gegenüber der Behauptung, dass die Krankheit in diesem Jahrhundert und namentlich in letzter Zeit in steter Abnahme begriffen sei, beweist *Sch.*, dass sie während der letzten 20 Jahre völlig unverändert geblieben sind, wie ihre Ursachen, die Culturverhältnisse der Insel. Da man nicht wohl mit einem Male die ganze Lebensweise der Bevölkerung umändern und manche schädliche Potenzen, wie die schlechte Feuerung sich nicht verbessern lassen, so betrachtet *Sch.* ein wohleingerichtetes Geburtsstift, wie er eines gründete, als das einzige Mittel, der verderblichen Krankheit vorzubeugen. In der That wurden auch von 23 zuerst in die Stiftung aufgenommenen Kindern, einer Anzahl, welche ungefähr der Durchschnittszahl der jährlich Geborenen entspricht, nur 3 vom Trismus neonatorum ergriffen, welche trotz der angewendeten Mittel, 2 am 7., das 3. am 9. Tage nach der Geburt, starben. In den folgenden Jahren war die Sterblichkeit im Stift noch mehr gefallen.

Asien.

Syrien.

Dr. *Titus Tobler*, Arzt in Horn am Bodensee, hat zu seinen übrigen Arbeiten über Jerusalem auch einen Beitrag zur medicinischen

Topographie dieser Stadt veröffentlicht. Die Frauen sind dort wie in Syrien überhaupt sehr fruchtbar. Im Allgemeinen werden die Mädchen im 13. Jahre menstruirt, häufig gebären sie schon im 14. Jahre Kinder. Die letzten Geburten fallen in die Zeit von 35 bis 40 Jahren. Die Cessatio mensium beobachtet man zwischen dem 40. und 45. Jahre. Die mittlere Lebensdauer soll in Jerusalem 22 $^{101}/_{250}$ Jahre betragen, die Sterblichkeit der Kinder gross sein.

Hitzige Fieber mit deutlich ausgesprochenem Typus treten in Jerusalem häufig auf auch im Gefolge des Scirocco. Typhöse Fieber sind selten, ziemlich häufig aber gastrische. In manchen Fällen folgen dem Gallenfieber Wechselfieber. Rohe Kost, das fast anhaltende Naschen von Zuckerwerk, vieles Kaffeetrinken, überhäuftes Tabakrauchen und die zu frühe und abusive Befriedigung des Geschlechtstriebs betrachtet *T.* als Gelegenheits oder die Diathese begünstigende Momente gastrischer Krankheiten. Gewöhnlich verordnet man dabei Brech- und Laxirmittel. Eine der grössten Plagen der Stadt ist das Wechselfieber. Es kömmt zu jeder Jahreszeit, am häufigsten im Frühling vor, und verschont kein Alter, keine Classe der Bevölkerung. Nicht ungewöhnlich ist es, sowohl säugende Kinder als ihre Mütter an regelmässigen Anfällen der Intermittens leiden zu sehen. Der Rhythmus ist sehr ausgeprägt, man findet quotidianae, tertianae simplices und duplices, häufig quartanae. Als ihre Folgekrankheiten bezeichnet man Anschoppungen im Unterleib und Hydrops, welche den grösseren Theil der chronischen Krankheiten ausmachen. Man leitete die Wechselfieber in Jerusalem von giftigen Ausdünstungen vom todten Meere und dem Badewasser ab, welches in der Regenzeit gesammelt und in Brunnen und Teichen behalten war, besonders desshalb, weil diesen Wasserbehältern in Bezug auf Reinheit nicht die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Von Dr. *Macgowan* wurde behauptet, dass das Wohnen in der Nähe des Patriarchenbadteichs vorzugsweise das Auftreten des Wechselfiebers zur Folge habe. Dr. *T.* meint, dass das schädliche Agens nicht in einem Teiche allein, sondern in dem verlegenen Wasser der vielen nicht rein genug gehaltenen Cisternen, die zusammen mit ihrem Spiegel etwa $^1/_{30}$ des ganzen Areals der Stadt einnehmen dürften, zu suchen sei. Die Cholera kam in neuerer Zeit auch in Jerusalem epidemisch vor. Früher war die Stadt öfter von der Pest heimgesucht, so besonders im Jahre 1168, 1438, 1579, 1812, 1832, 1834, 1838, 1840 und 1841. Seit letzterem Jahre ist die heilige Stadt von der Pest freigeblieben. Sie herrschte dort stets in der wärmeren Jahreszeit, namentlich im Sommer oder Vorsommer. In Haleb machte man während zweier Seuchen die Beobachtung, dass die Pest gewöhnlich im Monat Hornung unter der Maske eines bösartigen Fiebers auftrat, im April aber die Larve abwarf und ihr Dasein durch Beulen und Karbunkeln beurkundete. Das Uebel hörte gewöhnlich in den letzten Tagen des Juli oder den ersten des August auf. Da man auch in Aegypten die Erfahrung machte, dass die grosse Sommerhitze der Epidemie Einhalt that, so kam man auf den Gedanken, dass die künstliche Hitze die gleiche wohlthätige Wirkung habe, und die Keimungskraft des Contagiums vermindere oder zerstöre. Vor wenigen Jahren schickte die russische Regierung eine Commission von 2 Aerzten, einem Quarantänedirektor und mehreren Quarantänedienern unter der Leitung des Quarantänearztes aus Odessa, des Dr. *Wratsko*, nach Aegypten, um Versuche anzustellen. Die Commission schlug ihren Sitz im Militairkrankenhause zu Cairo auf. Inficirte Effecten wurden in einem geschlossenen und eigens dazu eingerichteten Lokale 48 Stunden lang einer künstlichen Hitze von 48 bis 50° R. ausgesetzt. Man bekleidete dann 60 Individuen von verschiedener Abstammung, sperrte sie 2 Monate lang strenge ein und hielt sie nachher eben so lange in strengster Quarantäne. Nicht ein Individuum erkrankte. Später ist aber doch noch ein zur Commission gehörender Sergeant im Spital zu Gross-Cairo an der Pest gestorben. Er war mit einigen Mitgliedern der Commission nach Unterägypten zur Einsammlung von Posteffekten abgegangen.

Die Hundswuth wird in Jerusalem wie in anderen Städten des Orients nicht beobachtet.

Blutcongestionen und Entzündungen sind häufig, namentlich der Lungen, seltener Phrenitis, Pleuritis, Enteritis, Leberentzündung und Bauchfellentzündung. Augenentzündung kommt dagegen wieder sehr häufig vor, besonders Conjunctivitis. Erysipelas beobachtet man oft, zumal im Gesicht. Rheumatismen befallen die Jerusalemer nicht selten und zwar das ganze Jahr hindurch. Hauptsächlich ergreifen sie die Brusttheile, den Nacken und die Kopfschwarte, wie *T.* meint, weil die Kopfhaare rasirt werden. Gicht nur hin und wieder bei alten Leuten.

Catarrhe herrschen das ganze Jahr hindurch, am häufigsten im feuchten Winter und Frühling und beim Vorherrschen kühler Ostwinde. Der Catarrh erscheint meist als Bronchialcatarrh, selten von einem gelinden Fieber begleitet. Keuchhusten kommt auch epidemisch vor. Häufig werden die Kinder von Bräune befallen und Juden von Stomacace. Schlechte Luft in tief gelegenen selten gelüfteten Zimmern und schlechte ärmliche Nahrung hält *T.* für die Hauptfactoren zur Erzeugung letzterer Krankheit. Der Durchfall kommt häufig vor, das ganze Jahr hindurch, zumal im Sommer und Spätjahre. Hin und wieder ist er bösartig und geht in Dysenterie über.

Aus vernachlässigten Sommerdurchfällen entwickeln sich auch typhöse Fieber. Man schreibt das Erscheinen der Diarrhoe wie der Dysenterie grosser Hitze und dem häufigen Genusse von Früchten zu. Die Dysenterie tritt auch oft zur Zeit der Feigen- und Traubenreife auf, doch selten bösartig und mit Fieber. Blasenkrankheiten sollen selten vorkommen, Gebärmutterblutfluss hie und da, Haemoptoe sehr selten, wie denn auch Phthisis die Bewohner der hl. Stadt nicht oft heimsuchen soll. Psychische Krankheiten und Selbstmord sollen dort wenig sich ereignen, Hypochondrie und Hysterie häufiger beobachtet werden wegen der sitzenden Lebensweise. Die Migraine wird als selten, ebenso Asthma, Herzklopfen und Apoplexie, dagegen Cardialgie, Kolik und Paralysis als häufig aufgeführt. Zittern der Muskeln soll vom Uebergenuss der Liebe sehr häufig vorkommen.

Die Kinderpocken scheinen in Jerusalem nicht häufig aufzutreten. Doch soll im Jahr 1842 eine Epidemie viele Kinder getödtet haben und eine andere im ersten Viertel des Jahres 1854 bei herrschender Theuerung gegen 1600 Personen. Auch Varicellen kommen dort vor, auch wird Kuhpockenlymphe geimpft, doch nicht so allgemein wie im Occident. Der Impfstoff wird aus London bezogen. Masern und Scharlach sind selten, häufiger Nesseln. Sie werden von *Fraenkel* dem Genusse stark gesalzener, schlechter Fische zugeschrieben. *Rafalowitsch* sah nicht selten blutigen Friesel (Purpura haemorrhagica). *Macgowan* schrieb ihn der Armuth der unteren Volksklassen zu, und beobachtete gute Wirkung von der inneren Anwendung von Eisenpräparaten dabei. Mundschwämmchen, Krätze, Herpes und Kopfgrind sind häufig.

Zu Jerusalem trifft man in der Nähe des Zionsthors eine ziemliche Anzahl Aussätziger in abgesonderten Hütten. Zuerst erscheint der Aussatz am Knie und Knöchel, dann an den Ellbogen, worauf er sich mehr oder minder über die ganze Haut verbreitet. Kopfweh, Schlingbeschwerde, Schmerz im Kehlkopf und Heiserkeit gesellen sich gewöhnlich zur Hautkrankheit. In ihrem höheren Grade fallen die Haare, zumal des Bartes und der Augenbrauen aus. Im höchsten Grade der Krankheit werden die Finger, seltener die Zehen ergriffen, so dass sie abfallen. Die Kräftigeren, deren Geschlechtstheile in einem verhältnissmässig gesunden Zustande sind, erzeugen kräftige Kinder. In der Regel befinden sich die Kranken während des Winters besser; das Siechthum soll beim Uebergang in die heissere Jahreszeit ungefähr im April bei allen eine Exacerbation machen, wobei sich die Esslust verliert. Die Lepra bricht nicht vor der Pubertät, dem fünfzehnten Lebensjahre und von dort an bis etwa zum 50. Altersjahre aus. Leprakranke werden nicht alt, der Tod erfolgt plötzlich ohne vorausgehendes Krankenlager unter Bangigkeit und Erstickung (asphyctisch).

T. unterscheidet 4 Formen des Aussatzes:

1) Lepra herpetica, sie ist wenig von der Flechte verschieden.
2) Lepra squamosa (Schuppenaussatz) mit grossen, weissen (alphoides), schuppigen Borken, rundlich, von etwa 1″ Durchmesser, zumal am Arm.
3) Lepra luxurians seu tuberculosa (Knollenaussatz), ausgezeichnet durch grosse, bläuliche Knollen oder Knoten, besonders im Gesicht.
4) Lepra exedens s. ulcerosa (Schwüraussatz) kennzeichnet sich durch grosse, die Haut zerstörende Geschwüre, besonders an den oberen Extremitäten, und hat an ihnen den Abfall von Gliedertheilen zur Folge.

T. hält das Uebel für erblich. In der Leprosen-Anstalt in Jerusalem werden mit der Krankheit eigentlich gar keine Heilversuche vorgenommen, ausgenommen die Aderlässe, die jährlich bei jedem Kranken, doch ohne Erfolg veranstaltet werden.

Die Scrophulosis ist nicht selten in Jerusalem und hartnäckig, ebenso die Syphilis. Nicht häufig kömmt die Bleichsucht vor, ebenso die Lithiasis. Häufig sind Würmer, namentlich Ascaris lumbricoides.

Als Volksmittel sind Brechmittel, besonders die Ipecacuanha, Blutegel, Blasenpflaster, Fontanellen, Moxen, Theriak im Gebrauch. Auch Mumien, die stückweise gegessen werden, wird vom Volke grosse Heilwirksamkeit zugeschrieben.

Ostindien.

Dr. *John Owen Evans* gibt eine kurze briefliche Notiz über das Clima und die Krankheiten zu Mirzapore. Die Temperatur ist dort in der heissen Jahreszeit höher als zu Calcutta, in der kalten aber tiefer. Der Westwind ist der vorherrschende. Die kalte Jahreszeit gleicht dem Sommer in England, sie ist die Zeit der Blumen und Früchte und zugleich des besten Gesundheitszustandes. Die herrschenden Krankheiten sind nach den Jahreszeiten verschieden. In der heissen: Cholera, Diarrhoe und Dysenterie; in der Regenzeit: intermittirende Fieber; in der kühlen Zeit: Catarrh und Bronchitis. Keuchhusten kam in letzter Zeit viel vor; Typhus ist selten.

Charles Murchison theilt seine Beobachtungen mit über das Clima, die Fieber und andere Krankheiten in den neuen englischen Besitzungen in Burmah. Sie galten als sehr ungesund; das 80ste englische Regiment hatte innerhalb 12 Monaten eine Sterblichkeit von 26,5 pro Cent. und das 18te irische in derselben Zeit von 23,9 pro Cent.

Prome liegt unter dem 18° 48′ nördl. Br. und dem 95° 10′ östl. Länge am linken Ufer

des Irrawaddy, an dem letzten Ausläufer einer Hügelreihe, die sich zu beiden Seiten des Flusses hinzieht, vor einer weiten Ebene mit Reisfeldern, die während der Regenzeit grossen Theils unter Wasser steht. Ihr Boden besteht aus Alluvium vom Flusse. Auf diesem Grund ist die Stadt zu beiden Seiten des Flusses gebaut.

Es gibt dort nur 2 Jahreszeiten, die heisse und die Regenzeit. Letztere beginnt um die Mitte oder Ende Mai und endet am Anfang oder in der Mitte des October, im Jahre 1853 am 22. October, im vorausgegangenen Jahre Ende September. Ungeachtet der langen Dauer der Regenzeit ist die jährliche Regenmenge daselbst nicht sehr gross, nach der Beobachtung des Ingenieuroberst *Turton* nicht über 30 Zoll. Die Luft ist in der Zeit sehr feucht, die durchschnittliche Temperatur 80⁰.

In der trockenen Jahreszeit vom October bis zum Mai gibt es im October, November und December am Morgen Thau und Nebel, der oft bis 8 und 9 Uhr die Sonne verbirgt, die dann mit grosser Kraft durchbricht. Der Thermometer, der in der Zeit am Morgen manchmal auf 56⁰ F. fällt, steigt dann am nämlichen Tage zwischen 80⁰ und 90⁰. Um die Mitte des Februar wird es wärmer, auch am Morgen und Abend. Im März, April und Anfangs Mai ist es dann sehr heiss und trocken, der Thermometer steigt von 90⁰ auf 110⁰, die Vegetation wird verbrannt, die Respiration manchmal beschwerlich. Die Temperatur ist dort grösseren Schwankungen unterworfen als an anderen Orten in Indien, sie beträgt daselbst im Laufe eines Tages manchmal 31⁰. Wenig Veränderungen zeigt dagegen der Stand des Barometers. In der heissen Jahreszeit wird abwechselnd die Windrichtung eine nordöstliche und nordwestliche.

M. hatte Gelegenheit, die Einwirkung des Clima's von Prome auf ein neu von Calcutta aus angekommenes englisches Regiment zu beobachten. In diesem, dem 2. Fusilier-Regimente, 1000 Mann stark, traten nun bald nach seiner Ankunft in Prome während der Monate November und December 1853 und im Januar 1854 intermittirende und remittirende Fieber, Diarrhoe und Dysenterie auf. Am intermittirenden Fieber erkrankten 219, am remittirenden 105, am anhaltenden Fieber 4 Mann.

Von einigen Abtheilungen des Regiments, die in der Gesammtstärke von 250 Mann von Prome aus in die Umgend detachirt waren, wurden ausserdem 86 Fieberkranke, 79 mit intermittirendem und mit remittirendem Fieber, in's Spital aufgenommen. Von ersteren 219 Fällen von Intermittens hatten 178 Quotidian- und 41 Tertianrhythmus, von letzteren 79 aber 71 Quotidian- und die übrigen Tertianrhythmus.

Die Anfälle wichen meist bald einer Dosis von 20 Gran Chinin, die während des dritten oder Schweiss-Stadiums gereicht wurde. Die remittirende Form bot die Erscheinung eines adynamischen, endemischen Fiebers. In den Leichen der daran Verstorbenen fand man die Lungen in ihren hinteren Parthien congestionirt, ebenso die Unterleibsorgane. Die Leber war dazu etwas vergrössert und erweicht, die Milz zeigte vermehrten Umfang und glich der Typhusmilz in Europa. Der Darmkanal war hyperämisch, besonders die Ileumsparthie hatte eine dunkel livide Färbung.

Die übrigen unter den Truppen vorkommenden Krankheiten waren: Diarrhoe und Dysenterie (24 Fälle), Hepatitis (5), Cholera (4), Rheumatismus (8). Selten waren Lungenkrankheiten, 2 einzige Pneumonien, und syphilitische Formen (2 Fälle).

M. bemerkt, dass Syphilis ausser in den Seeplätzen bei den Burmesen selten sei, fürchtet aber, dass sie nun häufiger werde. Noch führt er an, dass er oft bei Sectionen in Indien an den Lungenspitzen kleine verkreidete oder vernarbte Tuberkel gefunden, woraus er schliesst, dass diese Krankheit häufig bei den dort ankommenden Europäern in ihrem weiteren Fortschritt beschränkt wird.

Africa.

Aegypten.

Dr. *A. E. Brehm* gibt in seinen Reise-Skizzen aus Nord-Ost-Afrika die Bevölkerung Aegyptens auf drei und eine halbe Million Menschen an. Nach *Clot Bei* betrug sie im Jahre 1836 2,890,150. Die 300,000 Menschen, die die Pestepidemie im Jahre 1835 in Cairo und Umgegend wegraffte, sind nach *Brehm*'s Meinung wieder ersetzt. Seit dem Jahre 1841 herrschte dort keine Pestepidemie mehr. Da sonst ein Zeitraum von 10, 12 und 15 Jahren eine Epidemie von der andern trennte, so wird das Jahr 1856 erst den Beweis liefern, ob Aegypten durch seine neuen Sanitätseinrichtungen für längere Zeit von dieser Seuche geschützt wird.

Abessinien.

Dr. *Meyer Ahrens* in Zürich hat die Krankheiten der Abessinier geschildert. Solche Darstellungen der medicinischen Geographie einzelner Länder, wenn sie sich wie die vorliegende auf die gesammte darüber bekannte Literatur stützen, sind für die Erkenntniss der Ursachen der Krankheiten und das Stadium ihrer Verbreitung, die Lösung der Aufgabe der medicinischen Geographie, gewiss recht förderlich. Bei der geographischen und ethnographischen Schilderung des interessanten abessinischen Hochlandes folgt *M. A.* theils *Gumprecht*'s Beschreibung in *Wappan*'s

Ausgabe des Handbuchs der Geographie von *Stein,* theils der Darstellung von *Aubert-Roche.* Diese wie die übrigen Quellen, die er zur Beschreibung der pathologischen Erscheinungen in Abessinien benützt hat, sind in früheren Jahresberichten, besonders dem vom Jahre 1844, II. Bd. 1, 274 schon ausführlich besprochen.

Amerika.

Nordamerika.

Von des leider verstorbenen Dr. *Daniel Drake* umfangreichen Werke ist der 2. Band erschienen. Seine Herausgabe besorgten nach des Verfassers Tode die Professoren Dr. *Hansbury Smith* und *Francis G. Smith.* Der erste Band findet sich in dem Jahresbericht von 1850, dem Jahre seiner Erscheinung angeführt. *Drake* gab darin die Topographie des innern Thal-Lands eines ausgedehnten Theils von Nordamerika, von Florida bis Canada. Bei der Beschreibung dieses weiten Landstrichs folgte er dem Lauf der Flüsse, von dem mexikanischen Meerbusen ausgehend zuerst dem Mississippi und seinem Nebenflusse, dem Ohio, dann den Seen, dem oberen, Michigan-, Huron-, Erie- und Ontario-See. Bei allen Orten findet sich eine genaue Schilderung der Lage, der Bodenbeschaffenheit, Bauart, die Angabe der Bevölkerung zugleich mit Nachrichten über das Vorkommen des intermittirenden, remittirenden und gelben Fiebers. Zahlreiche Pläne, die die Lage der meisten grossen Städte veranschaulichen, sind dem Werke beigegeben, dem an Umfang und Vollständigkeit keine frühere medicinische Topographie gleichkömmt. Den Schluss desselben bildet eine Darstellung des dort endemischen Fiebers, Autumnal Fever von *D.* genannt.

In dem II. Bande nun, dessen Besprechung uns hier obliegt, die wir nur mit einem Rückblick auf den I. einleiten wollten, nimmt diese Darstellung die 1. Abtheilung ein. Dies endemische Fieber tritt in verschiedenen Varietäten, als intermittirendes Tertian- und als remittirendes entzündliches oder bösartiges Fieber auf. Die Gränze seines Vorkommens gegen Osten bildet der atlantische Ocean und weiter aufwärts die Applachianberge, gegen Südwest die Cordilleren von Mexico und die südlichen Rocky Mountains. In höheren Breiten hört es auf der grossen westlichen Ebene auf. Es ist unbekannt in der Entfernung von 300 Meilen von den Staaten Missouri und Towa um den 37^{0} nördl. Br. Gegen Norden kömmt es epidemisch unterm 44^{0} nicht mehr vor und verschwindet auch sporadisch über den 47^{0} hinaus.

Als Bedingungen der Entstehung des Fiebers fand *D.* einen mit abgestorbenen organischen, pflanzlichen und thierischen Resten gemischten Boden, einen gewissen Wasserreichthum und eine wenigstens 2 Monate anhaltende Temperatur von 60^{0}. Das der Krankheit zu Grunde liegende Agens, das noch seinem Wesen nach unbekannt, erzeugt nach des Verfassers Ansicht Fieber, nachdem es durch die Lungen in das Blut gelangt. Als Varietäten desselben führt er auf: die einfache, die entzündliche und bösartige Intermittens, und ebenso eine einfache, entzündliche und bösartige Remittens. Ausserdem bespricht er noch hinausgezogene, recidivirende und Frühlingswechselfieber, und als Nachkrankheiten des Herbstfiebers: Entzündung, Suppuration und Hypertrophie der Milz, Hepatitis, Wassersucht und Neuralgieen. Der II. Theil ist dem gelben Fieber gewidmet. *D.* definirt es als ein sommer- oder herbstepidemisches Fieber, auftretend mit Frost, auf den 48 bis 72 Stunden andauernde Hitze folgt, mit Schmerz im Kopf, dem Rücken, und den Lenden, Unruhe, gerötheten Augen, gastrischer Reizung und Störung der Leberfunction, die früher oder später zur Gelbsucht führt; nach dem Fieber stellt sich ein Zeitraum von Apyrexie oder grösserer Ruhe, Harnverhaltung, Blutung aus verschiedenen Körpertheilen, schwarzes Erbrechen und der Tod ein. Die 3 letzten Symptome fehlen gewöhnlich bei günstigem Ausgang. Der Genesende bleibt gewöhnlich von weiteren Anfällen der Krankheit verschont. Dieses Fieber wie das Herbstfieber hat seine südlichen Gränzen in den Tropengegenden. Lange hat es schon zu Veracruz und Havana als Endemie und Epidemie geherrscht. Von hier aus hat es alle Städte um den mexicanischen Golf bis New-Orleans heimgesucht. Es herrscht vorzüglich unter dem 30^{0} nördl. Br., doch einmal trat es auch zu Memphis unter dem 35^{0} als Epidemie auf. Wenn hie und da Fälle in nördlicher gelegenen Orten in Cano, Padurah und St. Louis vorkamen, so waren sie aus südlicher gelegenen Orten eingeschleppt. Dasselbe Fieber ist wesentlich eine Krankheit der Städte, die Landbewohner wenige Meilen im Umkreis der Städte blieben von ihm verschont, wenn sie sich auch in die ergriffenen Städte wagen. Oft bricht es auf Schiffen lange nach ihrer Abfahrt von einem erkrankten Hafen aus. In dem Mississippi-Thal reichte die Krankheit nicht über 400 Fuss aufwärts.

Memphis, das so hoch liegt, wurde nur einmal von ihr heimgesucht. Sie beschränkt sich auf Wasserstrassen, meist auf Orte zu denen Schiffe und Dampfboote gelangen. Als Ausnahme erschien ihr Auftreten zu Opelousas in Louissiana, zu Washington und Woodville in Mississippi; letzterer Ort liegt 12 Meilen vom Mississippi, die grösste Entfernung, in der seither von einem schiffbaren Wasser das Fieber auftrat.

Dr. glaubt, dass das gelbe Fieber an den Küsten des mexikanischen Meerbusens von der

Zeit der ersten europäischen Ansiedlungen daselbst schon vorgekommen sei; die ersten bestimmten Nachrichten seines Auftretens an den nördlichen Küsten datiren von den Jahren 1702 aus Biloxi Bay und 1705 aus Mobile. Nach einer von dem Verfasser gegebenen chronologischen Uebersicht erschien es seit dem Jahre 1796 am häufigsten in New-Orleans, seit dem Jahre 1822 alljährig. Alle Nachrichten über sein Auftreten in dieser Stadt und an allen anderen Orten werden in der darauffolgenden Local-History der Krankheit mitgetheilt. Auf sie gründet *Dr.* eine gründliche Erörterung der Aetiologie derselben. Er hält sie nicht für rein contagiös, weil häufig Schiffe in den Monaten April, Mai und Juni von Havana, wo zu der Zeit die Krankheit herrscht, kamen, ohne dass die Fälle, die sie mitbringen, die Krankheit in New-Orleans verbreiten. Es bricht dort immer erst im August und September aus. Es verbreitet sich nicht aufs Land, und tritt nicht wie Blattern, Masern und Scharlach in gesunden wie ungesunden Localitäten auf. Auch eine andere Ansicht, dass eine unreine Luft als Bedingung der Action des Contagiums zu betrachten sei, erscheint *D.* hypothetisch wie die ganze Theorie von Fermenten als Ursache contagiöser Krankheiten. Auch gegen die von der Mehrzahl der Aerzte des Südens getheilten Ansicht von der Malaria-Natur des gelben Fiebers, die seinen Ursprung von einer localen Verderbniss der Atmosphäre herleiten, und in ihm nur eine schlimme Modification des gewöhnlichen Herbstfiebers sehen wollen, lassen sich Einwände erheben, wenngleich weniger als gegen die Ferment-Hypothese. Es scheint seine ganze Geschichte doch dafür zu sprechen, dass es eine selbstständige, specifische Fieberform ist; es erschien auch in Orten, wo die gewöhnliche Malaria nicht angenommen werden kann, so in Washington und seiner Nachbarschaft, im Staate Mississippi und in Opelousas.

Dr. bespricht dann in 3 Kapiteln ausführlich die Symptomatologie, pathologische Anatomie und Behandlung des gelben Fiebers, bringt darin aber nichts Neues, da er selbst gesteht, nie einen Fall der Krankheit gesehen zu haben.

Im III. Theil des Werkes gibt er eine Beschreibung des Typhusfiebers. Er begreift darunter die als Typhus mitior, T. gravior und Typhoid fever bekannten Formen. Sie kommen weiter nach Norden vor als die Herbstfieber, und in grösserer Erhebung des Bodens über dem Meere. Wie jene weiter gegen Norden seltener werden, nehmen diese an Zahl gegen Süden ab, ohne doch auch am Golf von Mexico ganz zu fehlen, so dass ihnen keine weitere geographische Verbreitung zukömmt als den endemischen Wechselfiebern. Sie erscheinen sporadisch und epidemisch in Städten und auf dem Lande, sind nicht beschränkt auf eine bestimmte Jahreszeit, sondern kommen zu jeder Zeit vor, im Ganzen vorwiegend im Herbst und Winter.

Die von manchen Autoren unterschiedenen Formen dieses Fiebers, als Typhus und Typhoidfieber betrachtet er nur als Varietäten ein- und derselben Krankheit, wie es die Quotidian- und und Quartanfieber von der Intermittens sind. Sie kommen gewöhnlich als locale Epidemieen vor, zuweilen nehmen sie weitere epidemische Verbreitung, so in Nord-Amerika in den Jahren 1812, 13, 14. (In denselben Jahren waren auch die meisten europäischen Länder, insbesondere aber die deutschen Staaten von Typhus heimgesucht.) Es war nach den Schilderungen aus mehreren Orten dieses typhöse Fieber mit Pneumonie complicirt.

Nach der Besprechung dieser verbreiteten Typhus-Epidemie betrachtet *Dr.* ausführlich das Vorkommen dieses Fiebers in den einzelnen Reichen und Städten des ganzen innern Thallandes von Nordamerika. Zahlreiche locale Epidemieen in den 30er und 40er Jahren dieses Jahrhunderts finden sich hier aufgezählt und nach der Angabe ihrer Beobachter geschildert.

In einem besonderen Capitel handelt er von dem Fieber der Einwanderer aus Irland (Irish-immigrant Fever), als einem Typhusfieber fremden Ursprungs, eingeschleppt von den Einwanderern, die es einige Wochen oder Monate nach ihrer Ankunft befällt, und von denen es sich nicht selten auch auf Eingeborne verbreitet.

Nach Dr. *Jos. Parant*, Hafenarzt von Quebek, trat es zum ersten Male im Jahre 1820 auf und wurde bis zum Jahre 1832 mehr und mehr beobachtet.

Dr. *Douglas* hat eine Statistik der seit letzterem Jahre bis 1847 Eingewanderten und der in das Quarantaine-Spital aufgenommenen Fieberkranken gegeben. Die jährliche Durchschnittszahl der Einwanderer innerhalb dieser 15 Jahre war 23,384, von denen durchschnittlich 291 mit dem Fieber ins Spital kamen. Im Jahre 1847 war die Zahl der Ankommenden 98,106 und die der ins Spital aufgenommenen 8574. War das Verhältniss der Erkrankten in den vorausgegangenen 15 Jahren 1—2 per Cent., so stieg es in diesem Jahre auf 8—74 per Cent. Die Männer wurden in grösserer Zahl ins Spital aufgenommen als Frauen, = 4 : 3, und Kinder im Verhältniss zu den Frauen wie 8 : 9. Von den aufgenommenen Männern starben ungefähr 38 per Cent, von den Frauen 35 und von den Kindern 39 per Cent. In dem Einwanderer-Spital zu Montreal war das Sterblichkeitsverhältniss 33 per Cent. Die Krankheit war um das Zweifache tödtlicher als in den Spitälern zu Dublin. Die Verheerungen des Fiebers erklärt der Hunger in Irland, der dort selbst ein bösartiges typhöses Fieber im Gefolge hatte, und dem entfliehend die Auswanderer erschöpft auf amerikanischem

Boden ankamen. Die Verbreitung der Krankheit auf die Eingebornen (von den Aerzten, Studenten, Apothekern, Geistlichen, Wärterinnen des Quarantaine-Eilandes, im Ganzen 328, erkrankten an ihr 184 und starben 45, ungefähr 25 per Cent) erwies sie als contagiös.

In der Untersuchung der Aetiologie des Typhus bemerkt *D.*, dass er im inneren nordamerikanischen Thal-Land vorwiegend zwischen dem 32. und 48. Breitengrade auftritt, in West-Europa zwischen dem 44.⁰ und 60.⁰, in den Isothermalcurven 48.⁰—52.⁰ bei einer mittleren jährlichen Temperatur von 40⁰—62⁰ herrsche. Wie bei uns in Europa tritt er öfter in der kalten als in der warmen Jahreszeit auf. Feuchte Luft scheint seine Entstehung in Nordamerika nicht zu begünstigen; denn er zeigt sich wenig an den Ufern der nördlichen Seen und grösseren Flüsse, vielmehr auf Höhen. Da die geognostische Beschaffenheit derselben diese Thatsache nicht erklärt, gibt für sie *D.* die Hypothese, dass von ihnen durch den Regen die organischen Reste in die tieferen Parthien geschwemmt werden, und dort Veranlassung zu den intermittirenden Fiebern werden, die durch Antagonismus den Typhus ausschliessen. Eine weitere neue Angabe ist die, dass die fortschreitende Cultur in Nordamerika die Zahl der intermittirenden Fieber veringert, dagegen die der continuirenden gesteigert hat. Der fortgesetzte Anbau, meint *D.*, kann auf 2 Arten positiv und negativ, indem er neue positive noch unbekannte Agentien für die Entstehung der continuirenden Fieber schafft und die das Wechselfieber erzeugenden verdrängt, die Zunahme der ersteren begünstigen. Jene kommen übrigens im Gegensatz zu Europa, wo sie vorzüglich in den Städten heimisch sind, nicht minder auf dem Lande in Dörfern und Flecken als in grossen nordamerikanischen Städten vor.

Hinsichtlich der physiologischen Einflüsse werden Leute vor dem 30. Jahre häufiger ergriffen als in späterem Lebensalter stehende, mehr Männer als Frauen; Menschen von weisser wie schwarzer Raçe scheinen gleich empfänglich zu sein; unter den Unterabtheilungen der ersten: dem anglo-amerikanisch-spanischen, dem indianischen oder mexikanischen, dem französisch-amerikanischen oder canadischen Stamme und den Einwanderern aus Grossbritannien und Irland haben die letzteren die grösste Empfänglichkeit. Die günstigeren Verhältnisse, in denen sich die arme Bevölkerung in Amerika in Hinsicht auf Nahrung, Kleidung und Wohnung befindet, betrachtet *D.* als einen Grund der im Vergleich zu Europa geringeren Verbreitung des Typhus. Er bemerkt, dass in beiden Welttheilen seine Herrschaft so ziemlich mit den geographischen Gränzen der Getreidearten und der Kartoffel zusammenfällt. Es kommen nach ihm in Nordamerika sporadische Tyhusfälle vor, die nicht auf contagiösen Ursprung zurückzuführen sind und die sich auch nicht durch Contagien weiter verbreiten, während diese wieder in anderen Fällen nachweisbar ist.

Nichts Neues enthalten die Capitel über die Symptomatologie und pathologische Anatomie des typhösen Fiebers, letztere wird ganz nach englischen und französischen Aerzten gegeben (*Jacob, Reid, West, Andral, Louis*).

In der Behandlung der Krankheit haben die Aerzte Nordamerikas nach dem Zeugniss *Dr.*'s die Therapie wie ihre europäischen Collegen bis zu ihren äussersten Gränzen erschöpft, wenn auch nicht nutzlos doch mit unsicherem Erfolge. Alle Mittel vermögen ihren Verlauf nicht aufzuhalten.

In der IV. Abtheilung, die von den Ausschlagsfiebern handelt, finden sich nur wenige kurze Bemerkungen über die Blattern, da die Bearbeitung dieses Capitels wie manches andere der nun folgenden der Autor nicht mehr vollendet hat. Bei den Masern bemerkt *Dr.*, dass sie öfters epidemisch und gefährlicher in den nördlichen Theilen der Union als in den südlichen auftreten; häufiger gelangen sie auch in den grossen Städten zu epidemischer Verbreitung als auf dem flachen Lande. Der Scharlach erschien zuerst in den nordamerikanischen Staaten zwischen 1791 und 1793, gegenwärtig ist er vom 33. Breitengrade nördlich sehr häufig, weniger in den südlichen Regionen. Seit dem Jahre 1826 kömmt das Erysipelas öfters in epidemischer Verbreitung vor, *Dr.* hat 38 Epidemieen seit der Zeit bis zum Winter 1849 gezählt, die sich meist jedoch nicht sehr weit ausbreiteten, und gewöhnlich im Winter oder Frühling entwickelten. Er hält das epidemische Erysipelas in derselben Weise für contagiös wie den Typhus.

Die V. und letzte, unvollendet gebliebene Abtheilung bespricht die entzündlichen Fieber (Phlegmasiae). Hinsichtlich der Verbreitung der Entzündungen in einzelnen Organen bemerkt *Dr.*, dass während die Entzündungen der Brustorgane häufiger im Norden wie die der Intestinalorgane mehr im Süden vorkommen, die Entzündungen des Gehirns gleichförmig in allen Breitengraden aufzutreten scheinen.

Ueber das Vorkommen der Lungentuberculose findet sich eine Zusammenstellung der Häufigkeit derselben nach statistischen Mittheilungen von Amerika und Europa aus Ländern in verschiedenen Breitegraden. Gestützt auf das Ergebniss derselben tritt *D.* der seit lange von Aerzten aufgestellten Behauptung entgegen, dass die Lungentuberculose in kalten und veränderlichen Klimaten endemisch sei, in warmen und gleichmässigen aber selten vorkomme. Er stellt dagegen den Satz auf, dass sie in jedem Klima: dem warmen, kalten und gemässigten heimisch sei, in solchen mit grosser Gleichmässigkeit der

Wärme wie in solchen mit sehr veränderlicher Temperatur. Ihr Vorkommen in südlichen Gegenden übersteigt ihre Häufigkeit in nördlichen. Intermittirende Fieber stehen nicht mit ihr im Verhältniss des Antagonismus, sie kömmt viel in Orten, wo diese herrschen, vor. *D.* glaubt, dass ein heisses und feuchtes Klima ihrer Entstehung förderlicher sei als ein kaltes oder feuchtkaltes. Er meint, dass diese Krankheit nicht in solchem Zusammenhang mit dem Klima stehe, wie man angenommen hat. Sie kömmt mehr in den Städten als auf dem Lande vor. Ein Umstand, der entweder zeigt, dass dort die Tuberkelanlage vorherrsche, oder die die Tuberkelablage befördernden Ursachen: mangelnde Muskelbewegung, luxuriöse oder unzureichende Nahrung, mangelnde Kleidung, unreine Wohnungen, Einathmung von Luft mit mechanischen Theilen verunreinigt, chronische Krankheiten, zu mehr energischer Einwirkung kommen.

Dr. *M. Wagner* hat seinen Reisen in Nordamerika einige Bemerkungen über herrschende Krankheiten eingeflochten. So wird von Buffalo erzählt, dass dort wie an den Seen von Mitte August bis Ende September Fieber von ziemlich perniciösem Charakter herrschen. Auch die Cholera hatte sich zu dieser Zeit im Jahre 1852 einige Opfer in den eleganten Prachthotels daselbst geholt. Von dieser Seuche theilt *W.* (er ward selbst von ihr heimgesucht) mit, dass sie an dem grossen Wasserbecken der nordamerikanischen Binnenseen, wenn nicht endemisch, so doch fast regelmässig epidemisch geworden sei. Sie pflegt in Milwaukee, der freundlichen Hafenstadt Wisconsins, gegen August einzukehren, erreicht im September ihre stärkste Höhe, nimmt mit Eintritt der kühleren Tage zu Anfang des Octobers wieder ab, und verschwindet am Ende dieses Monats ebenso regelmässig.

Die Bewohner von Milwaukee wollen nicht zugeben, dass diese Herbstseuche dieselbe Cholera sei, welche im Jahre 1830 von Asien nach Europa und von da nach der neuen Welt gezogen sei. Indessen hat diese Epidemie, die man lieber mit dem weniger furchtbaren Namen der Brechruhr belegt, nicht nur alle Symptome: anhaltende mässige Diarrhoe, heftiges Erbrechen, Krämpfe in den Extremitäten, Unthätigkeit der Haut und Schwäche des Pulses, sondern auch die mörderische Eigenschaft des indischen Gastes. Dass die Sonnenhitze, das stagnirende Wasser und die Sümpfe sie begünstigen, wollen die Bewohner von Milwaukee auch nicht zugestehen. Sie behaupten, dass die Seuche lediglich durch die Emigration eingeschleppt wurde, und dass auch fast immer nur Emigranten davon befallen werden, obwohl *W.* Beweise des Gegentheils vom Herbste 1852 genug anführen könnte. Nach seiner Beobachtung ist die Cholera ein stehendes Uebel Nordamerika's geworden, von welchem selten eine der grösseren Städte im Spätsommer ganz verschont bleibt.

Im Laufe des Sommers 1852 waren wenige Punkte an den Seen und grossen Strömen ganz von ihrem Besuche frei geblieben. Nicht nur in stark bevölkerten Städten wie Buffalo und Rochester, sondern auch in den kleinen Küstenansiedelungen von Michigan, Minois und Wisconsin war sie mit sehr bösartigem und mörderischem Charakter aufgetreten. Am stärksten waren verhältnissmässig ihre Verheerungen in Sheboygan nördlich von Milwaukee am Michigansee gewesen, wo nahebei der 10. Theil der Bevölkerung befallen wurde.

Von der Insel Makinak rühmt *W.* den wunderbar behaglichen und lieblichen Eindruck auf die Gemüthsstimmung, und stimmt der Meinung *Drakes* bei, dass dieses Eiland den Fieberleidenden, Chlorotischen und Hypochondern zum Aufenthalt zu empfehlen sei. Sümpfe, frischer Anbau und faulende Vegetabilien, welche in den Waldgegenden des Westens, die dem menschlichen Organismus feindlichen Stoffe der Atmosphäre zuführen, fehlen hier. Inmitten einer jungen Waldvegetation und in der Umgebung eines vielbewegten Sees ist die Atmosphäre hier reich an Sauerstoff und Wasserdampf und an Kohlensäure. Nach tagelangen Wanderungen im inneren Eiland fühlte *W.* doch nie jene Erschöpfung, die man in den Waldgegenden des Westens oft nach viel kürzeren Spaziergängen fühlt. Die Insel hat nahebei 9 englische Meilen im Umfange, ihr höchster Punkt erhebt sich 219 Fuss über dem Niveau des Huronsees. Ihre Lage unter dem 45° 51 N. B. und 83° 5°° W. L. ist dem hydrographischen Mittelpunkt der 3 grössten Seen Nordamerika's ziemlich nahe. Ihr Boden gehört der Kalkformation an, und zwar der obern Reihe der silurischen Bildungen. Er leidet während des Sommers sichtbar an Trockenheit. Den Wiesen fehlt kräftiger Graswuchs. Die Baumarten: Coniferen, Buchen und Birken sind nicht mannigfaltig, die Bäume sind weder hoch noch dickstämmig. Wie der Botaniker findet auch der Zoolog auf dieser See-Insel keine reiche Ausbeute. Wilde Säugethiere scheinen den Wäldern ganz zu fehlen, nur wenige Singvögel lassen sich des Morgens hören. *W.* sah weder Spechte noch Colibris.

Von den Indianern des obern Mississippi wird bemerkt, dass die Sterblichkeit unter ihnen bedeutender sei, als unter irgend einem andern Volksstamme der amerikanischen Union. Sie beträgt durchschnittlich im Jahre mehr als 5 Procent. Die meisten Indianer sterben an Abzehrung, Scropheln und Fieberkrankheiten. Die Heirathen zwischen Blutsverwandten, wie solche unter Indianern häufig vorkommen, mögen gleichfalls zur Degeneration der Raçe beitragen. Unter 191 verschiedenen Indianerstämmen, welche Dr. *Drake*

in seiner verdienstvollen Indian biography aufführt, ist kein einziger in Zunahme begriffen, mehrere sind seitdem ganz ausgestorben; die meisten haben sich wesentlich an Zahl vermindert. So sind die Wennebagoes, welche im Jahre 1836 nahe über 8000 Seelen zählten, gegenwärtig auf 1500 Seelen zusammengeschmolzen. Eine ähnliche Abnahme wird unter den Sioux- und Chippewa-Indianern wahrgenommen.

In Davenport, im Staate Jowa, sind Entzündungen und Wechselfieber die häufigsten Krankheitsformen. Letztere sind besonders häufig im August und September, wo der Mississippi den niedrigsten Wasserstand erreicht, viele Sümpfe austrocknen, und die Arbeiter auf dem Felde im Ernteeifer sich den Einflüssen schädlicher Miasmen und Verkühlungen aussetzen. In der Stadt Buckington beobachtete Dr. *Rauch* bei dem erstmaligen Erscheinen der Cholera, dass sie in den Häusern entlang des Flusses am ärgsten wüthete. Die Bewohner der Anhöhen blieben fast gänzlich verschont, dessgleichen schienen auch jene Niederungen weniger heimgesucht, welche mit Bäumen bepflanzt waren.

Frick gibt interessante statistische Mittheilungen über die Stadt Baltimore. Die Bevölkerung der Stadt betrug im Jahre 1850 nach dem United States Census 169054 Seelen, davon 140666 Weisse und 28388 Schwarze. Die Sterblichkeit hat daselbst in letzter Zeit zugenommen. Sie betrug nämlich

	in neun Jahren einschliesslich 1840.	in neun Jahren einschliesslich 1850.
für d. ganze Bevölkerung	1 auf 43	1 auf 40,7
„ „ weisse „	1 „ 45,2	1 „ 41
„ „ freie schwarze „	1 „ 39	1 „ 41,5
„ „ sklavische „	1 „ 32,4	1 „ 12,6
„ „ ganze farbige „	1 „ 37,8	1 „ 33,9

Die mittlere Sterblichkeit für die Jahre 1848, 49, 50 war 1 auf 39,3 und für die Jahre 1852, 53, 54 = 1 auf 40,1.

Sie stellt sich viel günstiger als an anderen Orten

z. B. für New-York in den Jahren 1849, 50, 51 = 1 auf 26,17
für Suffolk-County (Massachusetts) für das Jahr 1849 = 1 auf 27,4
für den ganzen Staat Massachusetts für das Jahr 1849 = 1 auf 35,8
für Philadelphia im Jahre 1854 = 1 auf 38,4
für London im Durchschnitt für 1850, 51, 52, 53 und 54 = 1 auf 27,9.

Das Verhältniss der Todesfälle in einzelnen Lebensaltern zur ganzen Sterblichkeit verglichen mit dem zu Philadelphia, Massachusetts, New-York und London war folgendes:

	Baltimore.		Philadelphia. 1849.	Massachusetts. 1849.	New-York. 1851.	London. 1850 bis 1854.
	Von 1845 bis 1850.	Von 1850 bis 1854.				
Unter 15 Jahren........	55,98	57,04	48,02	48,01	61,40	46,84
Zwischen 15 und 60 Jahren	34,36	32,75	39,53	35,08	32,73	34,13
Ueber 60 Jahre.........	9,68	10,21	12,45	17,01	5,87	19,03

Im Durchschnitt betrug also zu Baltimore die mittlere Lebensdauer

von 1845 bis 1850	19,8	Jahre
gegenwärtig	20,6	„
zu New-York	17,9	„
„ Philadelphia	26,7	„
„ Massachusetts	26	„
„ London	26,8	„

Folgende Zusammenstellung zeigt das Sterblichkeitsverhältniss der weissen und schwarzen Bevölkerung beider Geschlechter in verschiedenen Lebensaltern nach den Durchschnittszahlen der Jahre 1850 bis 1854.

Es starben	Weisse		Schwarze	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
Im Alter unter 1 Jahre	4,1	4,6	4,5	4,8
Zwischen 1 und 5 Jahren	21,2	22,9	17,7	20,5
„ 5 „ 10 „	77,3	83,5	77,8	119,3
„ 10 „ 20 „	155,7	140,4	90,3	110,2
„ 20 „ 30 „	97,0	76,8	35,4	64,6
„ 30 „ 40 „	82,1	62,6	51,3	21,1
„ 40 „ 50 „	50,1	70,3	34,1	52,3
„ 50 „ 60 „	37,4	43,4	26,0	60,6
„ 60 „ 70 „	20,1	36,6	26,5	29,3
„ 70 „ 80 „	16,7	15,1	15,7	21,2
„ 80 „ 90 „	12,0	6,5	17,5	10,4
„ 90 „ 100 „	5,5	10,6	....	8,0
100 und darüber	....	1,0	....	....

Die vorzüglichsten Krankheiten, an denen die Einwohner B.'s in den Jahren 1850 bis 1855 starben, sind:

	vom Jahr 1850—55 betrug die jährliche Sterblichkeit durchschnittlich
Cholera infantum	325
Croup	159
Dysenterie	223
Fieber	201
Masern	91
Scharlach	257
Blattern	70
Wassersucht	131
Convulsionen	109
Hydrocephalus	114
Catarrhfieber	107
Tuberculosis	762
Pleuritis und Pneumonie	157
Dentition	104
Wochenbett	73
Trunksucht	28
Unglücksfälle	64
Todtgeboren	364
Marasmus	167
Unbekannte Todesursachen	447

Ueber das Verhältniss der Zu- und Abnahme der Todesfälle an den einzelnen Krankheiten

bemerkt *F.*, dass die Sterblichkeit an den Blattern in den letzten 10 Jahren einige Zunahme wahrnehmen lässt. Sie ist unter der schwarzen Bevölkerung beinahe nochmal so beträchtlich wie unter der weissen. Dagegen haben in demselben Zeitraum die Todesfälle an Scharlach an Zahl abgenommen, ebenso die an Convulsionen und an Lungentuberculose. Eine geringe Zunahme zeigt die Sterblichkeit an Croup, eine beträchtlichere die an Cholera infantum, die grösste aber die an Dysenterie. Sie wurde seit dem Jahre 1849 um das 9fache grösser im Vergleich zu ihrem Verhältniss vom Jahre 1836 bis 1849. Ihr häufigeres Vorkommen und die durch sie bedingte grössere Sterblichkeit seit dem Jahre 1849 bringt *F.* in Zusammenhang mit der in diesem Jahre herrschenden Choleraepidemie, obgleich Baltimore von ihr verschont blieb. Im Jahre 1850 zeigte sich diese Krankheit der weissen Bevölkerung viel verderblicher als der schwarzen, indem sie von ersterer viermal mehr Opfer forderte als von letzterer.

Dr. *J. Moses*, nordamerikanischer Militärarzt, lieferte ein Schilderung des Militärpostens Astoria und der unter den zuerst dort angekommenen Truppen herrschenden Krankheiten. Die Umgegend beschreibt er als wild und unfreundlich, hügelig, mit einem dichten Wald von Tannen, Eschen und Weiden bedeckt. Der Boden besteht aus rothem und schwarzem Thon, der im Sommer trocken und von Sprüngen durchzogen wird. Vegetabilien gedeihen dort im Garten nur bei grosser Sorgfalt; Früchte wie Aepfel und Birnen kommen nicht zur Reife. Gutes Gras dient dort dem Hausvieh zum Futter. Antilopen und schwarze Bären, Kaninchen und das Eichhorn finden sich ganz in der Nähe in den Wäldern, Biber und Fischottern an der Küste und den Flüssen; Wasservögel und Tauben (Columba zanaida) gibt es in grosser Zahl, auffallend wenig aber Singvögel; keine giftigen Reptilien und keine Mosquitos.

Die Nahrung der Eingeborenen und der ersten Ansiedler an dem Columbiaflusse waren meist Fische. Von den 3 Indianerstämmen, die in der Nähe von Astoria an der Mündung des Columbia wohnten, den sonst mächtigen Chinooks, Clatsops und Cathalmets sind nur wenig und verkommene Repräsentanten mehr sichtbar. Eine verheerende Masernepidemie raffte im Jahre 1829—30 diese Stämme zur Hälfte hinweg, ihr folgte nicht wenig verwüstend eine congestive Form der Intermittens, am verderblichsten aber wurde ihnen, seit Schiffe den Fluss aufwärts zu gehen begannen, die Syphilis und Scrophulosis in ihren schlimmsten Formen.

Die Witterung in diesem nördlichen am stillen Ocean gelegenen Posten fand M. im Sommer kühl, im Winter stürmisch und regnerisch, doch nicht sehr kalt. Während seines Aufenthaltes mit den Truppen vom 5. August 1850 bis 10. October 1851 berechnete sich die mittlere Temperatur für die einzelnen Monate:

1850.		*1851.*	
August ...	62,22	Januar ...	43,95
September.	60,45	Februar ..	46,14
October...	57,0	März.....	46,96
November.	49	April.....	53,15
December.	42,37.	Mai......	55,29
		Juni	60,25
		Juli	62,43
		August ...	65,06
		September	59,07.

Die mittlere jährliche Temperatur vom 1. Aug. 1850 bis zum 31. Juli 1851 betrug 53,267°.

Die unter den Truppen in diesem Zeitraum bebachteten Erkrankungen waren nicht zahlreich. Ein Achtel derselben waren Catarrhe. Im December herrschte nämlich eine milde Influenza. Mehr als ein Drittel der Krankheitsfälle gehörten der Syphilis an, die unter den Eingeborenen so häufig ist. Fünf Fälle von Malariafieber von Vancouver eingeschleppt, waren die einzigen Fieberkranken. Im Sommer und Herbst kamen häufig gastrische Beschwerden, doch nur von geringer Dauer vor. Von der Cholera, die in der Zeit in Californien herrschte, blieb Astoria verschont.

Texas.

Dr. *Rösch*, früher Oberamtsarzt in Würtemberg und Mitarbeiter an diesem Jahresbericht, hat im Würtembergischen med. Correspondenzblatt eine Mittheilung über die Krankheiten in Texas überhaupt und in Coletto vom 1. Januar bis 30. Juni 1854 veröffentlicht. Seine Niederlassung an dem Flusse Coletto im Dewitt County liegt etwas unterhalb dem 29. Grade nördlicher Breite und zwischen dem 20. und 21. westlicher Länge, etliche 60 Meilen vom mexikanischen Golf entfernt. Bei weitem der grösste Theil des bewohnten Gebiets von Texas ist eine vom Golf aus sanft ansteigende Tiefebene; im Nordwesten erstreckt sich das San-Saba-Gebirge, ein Zweig der östlichen Cordilleren bis 80 Meilen von seinem Wohnsitze. Das Land ist sehr wasserreich. Die grösseren Flüsse wie die Gouadeloupe, der San Antonio river, der untere Theil des vereinigten Rio Coletto sind auf beiden Seiten von dichter Waldung mit reichem angeschwemmten Boden in einer Breite von 2—6 Meilen umgeben, Bottom genannt. Dies Bottomland ist sehr fruchtbar, hier werden die reichen Ernten von Baumwolle, Zucker, Tabak, Mais gemacht. Das übrige Land ist Prairie, das heisst Weideland mit zerstreuten lichten Wäldern und Wäldchen, im Osten mehr Fichten, im Westen Eichen, welche ihre dunkelgrünen ganzrandigen Blätter den Winter über behalten. Der Boden ist an

den Meeresküsten wenig fruchtbarer Muschelsand, weiterhin westlich der Keuperformation angehörig, grösstentheils trockener, zartkörniger Sand, weiter oben jüngerer Kalk. Hie und da Auflagerungen von Kies und Molassenbildung. Brunnen lassen sich fast überall leicht graben, aber die Ansiedler begnügten sich seither mit Flusswasser. Der Prairieboden, weniger fruchtbar zwar, ist viel gesunder als der Bottomboden. Der Temperaturunterschied von Deutschland ist nicht so gross als der Unterschied der Breitegrade erwarten liesse. Daran sind die bei der offenen Lage des Landes heftigen Winde mit Ursache. Auch an Regen fehlt es nicht, wenn er manchmal auch Monate lang ausbleibt, so erfrischt der allnächtlich starke Thau die Pflanzen. Das Klima nähert sich dem tropischen, und so auch der Charakter der Krankheiten dem der Tropenländern. Aus kälteren Gegenden Ankommende empfinden den Einfluss des Climas, besonders wenn sie im Sommer das Land betreten; es ist besser im Anfang des Winters anzukommen. *Rösch* erfuhr schon auf der See um die Mitte des Octobers mit jedem Tag mehr den erschlaffenden, erschöpfenden, zugleich erhitzenden und vorzüglich die Haut und die Schleimhaut des Darmkanals reizenden Einfluss der anhaltenden erhöhten Temperatur an sich selbst und den Gliedern seiner Familie. Ausschläge, Schweissfriesel, Nesselsucht und Furunkel, ein lästiges Jucken der Haut, unlöschbarer Durst, Abmagerung bei gutem Appetit traten bei allen auf. Neuangekommene sind im ersten Jahre vorzüglich dem intermittirenden Fieber ausgesetzt, auch sollen sie häufiger vom gelben Fieber befallen werden. Dr *Mylius* in *Indianola* theilte ihm mit, dass unter 145 im Sommer und Herbst 1853 dort am Gallenfieber Verstorbenen nur 5 waren, die sich länger als zwei Jahre in der Stadt aufgehalten hatten.

Selbst noch zu wenig bei seiner kurzen Anwesenheit im Lande mit den herrschenden Krankheiten daselbst bekannt berichtet er darüber nach der jüngst erschienenen Schrift *Massie's*, eines erfahrenen Arztes in Houston, „A treatise on the eclectic southern practice of medicine. Philadelphia." Nach ihm ist in einigen Gegenden des Landes, hauptsächlich am Brezos der Trismus der Neugeborenen sehr häufig und fast immer tödtlich, besonders unter den Negerkindern. *Massie* will gefunden haben, dass bei diesen Kindern das Hinterhauptbein ganz oder theilweise unter die Seitenwandbeine hinunter geschoben sei, so dass der hervorstehende Rand der letzteren deutlich gefühlt werde, und dass der geringste Druck auf das Hinterhauptbein die Irritation und den Schmerz vermehren, während dagegen ein Druck auf die Seitenwandbeine sogleich Erleichterung verschaffe. Er schreibt dies dem beständigen Liegen der Kinder auf dem Rücken zu, und räth diese Lage zu verhindern. Nach der Beschaffenheit des Landes zeigen sich verschiedene Krankheitsformen im Küstenland, dem Bottomland (sumpfigen Niederungen) und der Prairie im Innern.

In den Küstenstädten Galveston, Houston, Indianola, Lunacca &c., herrscht das gelbe Fieber wie in New-Orleans. Eben dort kömmt die Cholera viel häufiger vor als auf dem platten Lande. Sie zieht den grossen Handelsstrassen nach; Ansteckung ist ein wichtiges Moment ihrer Entstehung und Verbreitung. Grosse Ausdehnung haben die intermittirenden Fieber. Einfach und meist mit Tertianrhythmus erscheinen sie auf dem Prairielande und in den höher gelegenen Gegenden, in viel schlimmerer Form aber in den tiefen Sumpfebenen und in den Bottomländereien. Sie heissen hier Congestivfieber (congestive Fever) wegen der die Anfälle begleitenden heftigen Erscheinungen von Congestion nach Gehirn, Lungen, Herz, Magen und Darmkanal, und haben meist die Form der Tertiana duplex. Einige Aerzte geben dabei das Calomel in sehr grossen Dosen 100 bis 300 Gran mehreremale wiederholt, besonders wenn Verstopfung vorhanden; neben ihm geniesst die Wurzel des gelben Jasmin, Gelsemium sempervirens eines Rufs zur Heilung dieser bösartigen Intermittens. Ausserdem kamen auch vorzüglich im Sommer und Herbst und in den Bottoms remittirende Fieber mit gastrisch biliösen Symptomen vor.

Acute Leberentzündung tritt hier häufig im Verlaufe der Fieber jeder Art auf; die chronische ist oft verbunden mit Ruhr, ebenfalls häufig ist die Entzündung und Anschwellung der Milz, besonders nach intermittirenden und remittirenden Fiebern. Als acute Krankheiten zeigen sich häufig Rheumatismen, besonders im Winter und Frühling die Ruhr, das Derguefieber, verbunden mit grossem Schmerze in den Gliedern und Muskeln und einem papulösen Hautausschlag, das als ansteckend gilt und von St. Thomas, S. Croix und Cuba eingeschleppt wird.

Häufig sind Hautkrankheiten: Schweissfriesel, Nesselsucht, Eczeme, Furunkel und Carbunkel, weniger häufig und gefährlich Krankheiten der Athmungsorgane. Lungenschwindsucht ist selten, mit dieser Krankheit Behaftete, welche aus kälteren Gegenden kommen, erholen sich hier bei zweckmässiger Lebensweise.

Australien.

Oh. Mundy rühmt von Sydney in Australien, dass es frei sei von verheerenden Epidemieen. Allein im Frühling — September und October — gibt es dort zahlreichere Erkrankungen: Influenza bei allen Altern und beiden Geschlechtern, Scharlach und Croup bei den Kindern, Gichtanfälle bei der üppig lebenden, viel Fleisch verzehren-

den, wohlhabenden Bevölkerung. Das Klima ist dort übrigens zu allen Zeiten des Jahres raschen Wechseln unterworfen.

Seinem Buche ist die Bestimmung der höchsten und tiefsten Temperatur für die einzelnen Monate der Jahre 1847 und 1849 beigegeben nach meteorologischen Beobachtungen zu South Head, 240 Fuss über der Meeresfläche gelegen; in der Stadt Sydney selbst soll die Temperatur nach seiner Erfahrung einige Grade höher sein.

1847. Monate.	Thermometerstand.		1849. Monate.	Thermometerstand.	
	höchster.	tiefster.		höchster.	tiefster.
Januar	102	64	Januar	86	59
Februar ...	85	64	Februar ...	80	56
März......	88	59	März......	97	56
April	79	54	April	75	47
Mai.......	76	45	Mai.......	69	42
Juni	65	39	Juni	65	40
Juli.......	65	38	Juli.......	70	39
August....	70	38	August....	74	38
September .	78	40	September .	74	43
October ...	78	43	October ...	90	46
November .	99	50	November .	85	50
December..	78	50	December..	85	48

II. Geographische Pathologie und Therapie.

Literatur.

Dr. *C. Rörig.* Das kalte Fieber und die Eder-Malaria in Waldeck. Deutsche Klinik. 1855. No. 47. S. 523.

Dr. *Landesberg.* Ueber die moldauischen Wechselfieber nach Beobachtungen am Krankenbette. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. VI. Bd. 6. Heft. Nov. 1855. S. 427.

Dr. *Milhausen.* Ueber die Wechselfieber in Taurien. Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellsch. prakt. Aerzte in Petersburg. 8. Leipzig. 1854. S. 2.

N. Tschernobajeff. Medicinische Notizen aus dem Gebiete der Donau. Med. Ztg. Russl. 12. Jahrg. 1855. No. 45. S. 337.

K. A. Popoff. Ueber die Krankheiten der Kaukasischen Heere. Med. Ztg., herausg. v. d. Vereine f. Heilk. in Preussen. 1855. No. 12.

Dr. *C. Meyer-Ahrens.* Das Yemengeschwür am rothen Meere, eine Form des Scorbutes. Schweizer Zeitschrift f. Medicin etc. 1855. II. Heft. S. 119.

Dr. *Helft.* Die klimatischen Curorte. Balneolog. Ztg. Bd. I. 1855. No. 11. S. 213.

Dr. *Gustav Joseph.* Venedig als Winteraufenthalt für Brustkranke. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. VI. Bd. 4. Heft. 1855. S. 296.

Dr. *A. Trogher.* Briefe während einer Reise durch Istrien, Dalmatien, Süd-Italien, Spanien, Portugal, Madeira und einem Theile der Westküste Afrika's. Triest, F. H. Schimpf. 1855. 8. S. 185.

Dr. *Eversmann.* Hyères und Algier. Med. Ztg. Russl. Jahrg. 1855. Juni. No. 22. S. 172.

Edwin Lee. Nice and its Climate; with Notices of the coast from Hyères to Genoa and observations on the effect of climate on pulmonary disease. London, W. J. Adams. 1855. 8. p. 167.

E. Lee. Spain and its Climates; with a special account of Malaga. London, W. J. Adams. 1855. 8. p. 144.

Dr. *Carl Mittermaier.* Madeira und seine Bedeutung als Heilungsort. Heidelberg, J. C. B. Mohr. 1855. 8. S. 158.

Wechselfieber.

Dr. *C. Rörig* in Wildungen hat eine interessante Mittheilung über das kalte Fieber an der Eder in Waldeck veröffentlicht. Es war diese Krankheit im Ederthale in mehreren Dörfern seit dem Jahre 1853 in stetig zunehmender Progression erschienen. Im Jahre 1853 kamen 3 Fälle vor; im Jahre 1854 in Anraff 30 auf eine Bevölkerung von 300 Einwohnern = $^1/_{10}$ der Bevölkerung; im Jahre 1855 bis ersten October nahezu 100 : 300 = $^1/_3$ der Bevölkerung; in Giflitz im Jahre 1854 6, im Jahre 1855 5 Fälle bei 320 Seelen, in Bergheim 1854 3, in Wege 1855 9, ebensoviele in Mandern, in Wellen 2. Im Jahre 1855 bis 1. October im Ganzen etwa 130 Kranke. Die Fieber boten meist den Tertian- oder Quotidianrhythmus dar; bei einer 72jährigen Frau wurde Intermittens soporosa, bei 2 jungen Männern Neuralgia intermittens der linken Schulternerven beobachtet. Als Folgekrankheiten kamen Furunkel und mehrmals Oedema pedum vor; 4 Fälle nahmen tödtlichen Ausgang.

Rörig und Prof. *Heusinger* in Marburg, die ein Gutachten über die Entstehung dieser Fieber abgegeben haben, leiten sie von einer Malaria ab, die der Bodenbeschaffenheit und den durch die Correctionsarbeiten im Laufe der Eder, die seit dem Jahre 1848 fortgesetzt werden, entstandenen Sümpfen ihren Ursprung verdankt.

Die genannten Ortschaften liegen im bunten Sandstein, an der oberen Grenze desselben, der hier viel thonhaltig ist. Der Unterboden des Thales ist undurchlassender Thonboden, bedeckt von grobem Gneuss und Edergeschiebe. Mehrere weite Bogen, die die Eder in ihrem Laufe sonst bildete, wurden seit dem Jahre 1848 abgeschnitten, die Ausfüllung dieser trocken gelegten Bogen erwartete man von dem Flusse selbst. Dazu gehören aber Jahre, besonders wo die Bogen nicht durch Ueberschwemmung allein, sondern auch durch Quellen und kleine Bäche gespeist werden. So bieten denn gegenwärtig die abgeschnittenen Bogen des ehemaligen Flussbettes mit ihrem undurchlassenden Boden eine lange Reihe vollständiger Sümpfe dar, bewachsen mit der reichsten Sumpfvegetation, reichlich bevölkert von allen möglichen Sumpfthieren. Sie erfüllen das ganze Thal mit Sumpfgeruch.

Dieser glich nach *R.* dem den Flachsrösten entsteigenden übeln Geruche; er war am wahrnehmbarsten bei lang anhaltender Hitze, schwächer bei Regen und stärkeren Luftströmungen im Ederthal. Die Intermittensfieber erschienen zuerst Anfangs Mai bei den ersten warmen Frühlingstagen. Ihr noch häufigeres Auftreten in den letzten Sommer- und ersten Herbsttagen bringt *R.* in Zusammenhang mit häufigem und starkem Nebel Morgens im ganzen Ederthale, bei warmem Wetter und Sonnenschein am Tage selbst. Die Erkrankten hatten sich bei ihren ländlichen Beschäftigungen entweder längere Zeit in der Sumpfluft an der Eder aufgehalten, oder sie hatten Wohnstätten, nach denen *R.* die Möglichkeit der Fortpflanzung der Malaria nachzuweisen bestrebt ist.

Dr. *Landesberg* in Jassy berichtet über die moldauischen Wechselfieber nach Beobachtungen am Krankenbette. Er unterscheidet 2 Formen: Die Forma subdola, bei welcher der Kranke an Schwäche, Schmerzen im Kopf und den Gliedern, Schlaflosigkeit, profusen Schweissen leidet, und die Forma hostilis, bei der der Kranke plötzlich und unvorbereitet von dem Complexe der Fiebersymptome überfallen wird. Als besondere den dortigen Wechselfiebern zukommende Erscheinungen erwähnt *L.*: Die Schmerzhaftigkeit der Rückenwirbel längs der ganzen Wirbelsäule wie bei einer ausgesprochenen Irritatio spinalis als ein ziemlich constantes Symptom, und die Anaesthesie der Extremitäten, die jedoch nur beim zarten Geschlecht höheren Standes vorkommen soll.

Als eine besondere Nachkrankheit der Wechselfieberepidemie des Jahres 1854 führt er eine Neuralgie auf, die entweder mit dem Anfall coincidirte, oder nach 2, 3 Anfällen erst auftrat. Im letzteren Falle hielt sie sich nicht mehr an die Paroxysmen, beobachtete keine Typen, sondern trat als selbstständige Folgekrankheit auf. Sie ging stets vom Magen aus und entwickelte sich anatomisch nach allen Aesten des Vagus. Meistens pflegten die Anfälle zur Nachtszeit zu kommen. Männer wurden eher von dieser Neuralgie befreit als Frauen, bei denen sie eine Neigung zum Habituellwerden zeigte. Im Jahre 1851—52 waren die Wechselfieber allgemein und bösartig besonders bei Kindern. Neben ihnen herrschte damals Variola und Variolois, bei Kindern Angina maligna und Stomacace, die häufig in Diphtheritis gangraenosa und Noma endeten. Auch unter den Hausthieren zeigten sich damals zahlreiche Seuchen; die Maul- und Klauenseuche, die Rinderpest. Letztere brach zur Zeit der Abnahme der Intermittentes im Frühling aus und herrschte bis zum Herbst, um welche Zeit die Intermittentes wieder erschienen. Auch unter dem Geflügel war um diese Zeit eine enorme Sterblichkeit.

Dr. *Milhausen* in Sympheropol schrieb bereits im Mai 1847 eine Abhandlung über die Wechselfieber in Taurien, die von so grösserem Interesse ist, weil die taurische Halbinsel seit 2 Jahren der Schauplatz des Kriegs, und der die dort kämpfenden Heere entvölkernden Krankheiten ist. Es sind diese Wechselfieber als eine besondere Art krimmisches Fieber (Kruimsskach licharadka) genannt worden.

M. gibt zuerst Bemerkungen über das Klima der Krimm, das er als Inselklima als ein veränderliches bezeichnet. Nicht nur an den Meeresgestaden, auch in den Gebirgsthälern und anderen beschränkten Lokalitäten macht heiteres Wetter oft unerwartet kaltem Nebel, Regen und Schnee Platz und umgekehrt. Nur in den Steppen ist die Witterung gleichförmiger. Auch der Wechsel der Jahreszeit zeigt keine Gleichmässigkeit, besonders bezüglich des Eintritts des Frühlings und des Uebergangs vom Herbst zum Winter. Das Blühen der Obstbäume fällt bald in das Ende des Februars und den Anfang des März, bald in die Mitte des April. Nicht selten trifft schon im September kalte Witterung ein, ein anderes Jahr fängt der Winter erst im Januar an und fällt der erste Schnee erst im Februar oder März. Aeusserste Extreme von Kälte und Wärme, wie von Nässe und Dürre kommen jedoch selten vor. Aus mehr denn 20 Jahren in der Umgebung von Sympheropol fortgeführten Witterungsbeobachtungen ergaben sich folgende Resultate: In 27 Jahren kamen sehr heisse Sommer 2 Mal vor, in welchen die höchste Temperatur über $+ 30^0$ R. Wochen lang andauerte. Diess fand in den Jahren 1826 und 1844 statt, deren Mitteltemperatur 1826 $+ 8{,}37^0$ und 1844 $+ 9^0$ war. Eben so ereigneten sich in gedachtem Zeitraum zweimal sehr strenge Winter: im Jahre 1828, wo das Thermometer auf $- 22{,}05^0$ R. und im Jahre 1844, wo dasselbe auf $- 18^0$ herabsank. Gewöhnlich steigt die Temperatur nicht über $+ 25^0$ R. oder übersteigt diesen Grad nur auf kurze Zeit. Im Winter sinkt die Temperatur selten auf $- 12^0$ bis $- 15^0$, gewöhnlich nur auf $- 5^0$ bis $- 8^0$ R. Die wärmsten Monate sind der Junius und Julius, die kältesten der December und Februar. Nasse Jahre sind selten, häufiger die zu trocknen. Die grösste Regenmenge im Jahre 1843 betrug $25\,^2/_3$ Zoll, die geringste im Jahre 1844 nur $7\,^1/_2$ Zoll. Als Mittel der jährlichen meteoristischen Niederschläge ist, nach einem 16-jährigen Zeitraume berechnet, 15 bis 16 Zoll anzunehmen. Nicht selten dauert die trockene Witterung 5 bis 6 Wochen ohne Unterbrechung fort. Mehrere Tage nacheinander ununterbrochen anhaltender Regen kommt nicht vor, auch Platzregen sind selten, am gewöhnlichsten sogenannte Staubregen. Wolkenbrüche ereignen sich nur im Gebirge und erzeugen die Ueberschwemmungen. In dem Zeitraume von

27 Jahren (von 1820—1847) fiel nur einmal mehrere Tage nacheinander Schnee, und zwar in solcher Menge, dass die Schlittenbahn sich während einiger Wochen erhielt. Hagel ist eine seltene Erscheinung und immer nur auf kleine Strecken beschränkt, er kommt nur im Sommer und mit Gewittern verbunden vor. Gewitter sind im Ganzen selten, nur in dem gebirgigten Theil der Halbinsel ziehen sie sich oft und schnell zusammen. Nebel und Reif finden sich ebenfalls mehr dort als in den Steppen. Selten herrscht gänzliche Windstille. Gewöhnlich erhebt sich in den Vormittagsstunden um 9 oder 10 Uhr ein Wind von Osten oder Westen, der Nachmittags um 4 oder 5 Uhr zu wehen aufhört. Vorherrschend ist der Ostwind mit Abänderungen nach Nord und Süd, nach ihm ist der Westwind der häufigste. Als Mittel der verschiedenen jährlichen Barometerstände ergab sich 29,15''' engl., als mittlere Jahrestemperatur in Sympheropol + 8,5°, als Mittel der jährlichen hygroskopischen Niederschläge in 16 Jahren $15\,^2/_3$ Zoll englisch. Daraus geht hervor, dass die Atmosphäre der taurischen Halbinsel eher trocken als feucht zu nennen ist. Auch die meist dort wehenden Ostwinde begünstigen in ihr nicht die Ansammlung von Dünsten, welche in anderen Gegenden als Hauptursache der Wechselfieber betrachtet zu werden pflegen. Sympheropol liegt unter dem 47° 47′ nördl. Breite und unter dem 31° 46′ westl. Länge von Paris.

Auch die Bodenbeschaffenheit Tauriens ist der Ansammlung, Stockung und daraus entstehenden Verderbniss von Wässern, der Bildung von Sümpfen und Morästen nicht günstig. Das Wasser vermag in den festen, kiesigen Boden weder einzudringen, noch sich auf der meist mehr oder weniger abhängigen Oberfläche zu sammeln, sondern fliesst von den geneigten und häufig von Schichten durchzogenen Flächen leicht ab. Es kamen jedoch Gegenden vor, wo Bäche sich langsam durch niedrige Gründe schlängeln, sich Wässer durch fruchtbare, fette Ufer drängen; da herrschen denn auch Wechselfieber. So in Inkerman, Alaschta, in der Colonie Zürichthal. Solcher Orte gibt es in der Krimm ausser den genannten doch nur wenige. Das Wechselfieber erscheint jedoch anderwärts, ohne dass solche dasselbe begünstigende Ortsverhältnisse nachzuweisen sind, so in der Gouvernementsstadt Sympheropol, die auf Anhöhen liegt, welche sich 5 bis 10 Faden über dem Solgirflusse erheben, dessen klares Wasser in schneller Strömung über ein steiniges Bette dahinfliesst und nirgends stockende Wasseransammlungen zurücklässt. Hier ist die Bildung der Malaria von zersetzten faulen Vegetabilien nicht denkbar; es müssen hier andere atmosphärische Umstände eine Anlage der Opportunität zu Wege bringen, bei welcher jede Erkältung, Indigestion oder sonst schädliche Potenz ein Wechselfieber hervorruft, so dass im Frühling und Spätsommer fast alle Krankheiten den Typus eines Wechselfiebers mehr oder weniger annehmen.

In den baumlosen Steppen, selbst in den nicht hochgelegenen ist dagegen das Wechselfieber eine seltene Erscheinung, am seltensten in der Nähe der Salzseen, an den Ufern des Siwasch und des Meeres. Je weiter in den Sommer hinein, desto mehr trocknen die Salzseen aus, es entstehen um dieselben kleine Lachen. Ein Theil des sonst von Salzwasser bedeckten Bodens wird bloss gelegt, zeigt einen schmierigen schwarzen Schlamm, bedeckt sich allmälig mit Salzkrystallen. Die Atmosphäre umher erfüllt sich mit Dünsten, die dem Geruche unangenehm auffällig sind. Nichts desto weniger bleiben die dort wohnenden Menschen gesund.

Nach *Milhausen* ist eine übermässig feuchte Atmosphäre der Erzeugung von Wechselfieber vorzüglich günstig. Mit Gesträuch bewachsene Ländereien, weil in solchen die Feuchtigkeit und Nässe mehr zurückgehalten werden, erweisen sich in der Krimm der Erzeugung der Wechselfieber am günstigsten. Diese sind jedoch nicht so gefährlich wie in anderen Ländern; in der einzigen Gegend von Inkerman bei Sewastopol soll die Febris soporosa apoplectica vorkommen, von der *M.* zwei beobachtete Fälle mittheilt. *M.* der früher 25 Jahre 15 Breitengrade nördlicher in Russland practicirt hat, weiss keinen Unterschied der Wechselfieber in der Krimm von den im Norden Russlands beobachteten anzugeben, als dass sie zu den alljährig häufigsten Krankheiten gehören und mehr als im Norden rückfällig werden. Der Frühling und der Spätsommer: der Anfang der warmen Jahreszeit und der heissen, von denen gewöhnlich erstere in das Ende des März und letztere in das Ende des Augustmonats fällt, sind die Zeiten, in welchen Wechselfieber in der Krimm epidemisch erscheinen. Die Frühlingsfieber sind hier wie anderwärts weniger hartnäckig, die im Sommer entstehenden Wechselfieber nehmen nicht selten den biliösen Charakter an und sind geneigt in anhaltende überzugehen. Die Anfälle der Tertiana kommen meistens in den Vormittagstunden von 8 Uhr bis Mittag vor, die der Quotidianfieber in den frühen Morgenstunden von 4 bis 6 Uhr, die der viertägigen Wechselfieber in den Abendstunden nach 4 oder 5 Uhr.

Nach dem verschiedenen Rhythmus der Wechselfieber soll auch ihre Rückfallszeit eine verschiedene sein, nämlich beim Tertianfieber der vierzehnte Tag vom letzten Fieberparoxysmus an gerechnet, beim Quotidianfieber der siebente und beim Tertianfieber der dreizehnte Tag. Als Gelegenheitsursachen, die das Wechselfieber in

der Krimm hervorrufen, führt *M.* plötzliche Abkühlung nach vorausgegangener Erhitzung, Ueberladung des Magens und Genuss schlechter Nahrungsmittel und heftige deprimirende Gemüthsaffekte auf. Nach einer mitgetheilten Zusammenstellung der in den 3 Spitälern zu Sympheropol vom Jahre 1837 bis 1846 an Wechselfiebern behandelten Kranken kam die grösste Zahl auf das Jahr 1841 nämlich 2025 auf 6075 im Ganzen behandelte Kranke. Das Chininsulphat ist das sicherste Heilmittel für dieselben. In einem der dortigen Spitäler, dem Taranowschen kömmt auf jeden der durchschnittlich jährlich 60 dort verpflegten Wechselfieberkranken etwa 1 Scrupel Chinin. *M.* bemerkt schlüsslich, dass die Wechselfieber in der Taurischen Halbinsel ganz dieselben wie anderwärts sind und auch nicht gefährlicher und hartnäckiger verlaufen als die in anderen Gegenden unter gleichen klimatischen Verhältnissen auftretenden.

Krankheiten in den Donaufürstenthümern.

In der med. Ztg. Russlands finden sich nach dem Bericht des General-Stabsarztes *Tschernobajeff*: Medicinische Notizen aus dem Gebiete der Donau, gesammelt in der russischen Armee in den Jahren 1853 und 1854. Im November ersteren Jahres waren die zur Eröffnung des Feldzuges gegen die Türken bestimmten Truppen der Südarmee in Bessarabien, in der Moldau und Wallachei in einer Ausdehnung von 600 Werst zwischen den Karpathen und dem linken Donauufer stationirt. Das Kriegstheater spielte fast ein ganzes Jahr in dem alten seines ungesunden Klima's wegen stets übel berüchtigten Dacien. Das Land, gebildet durch die Moldau, Wallachei und einen Theil Bessarabiens stellt einen Kessel dar, der von drei Seiten durch den Balkan und die Karpathen eingeschlossen, an dem westlichen Theile Bessarabiens, dem schwarzen Meere, geöffnet ist. Der hauptsächlich aus Lehm gebildete Boden wird reichlich durch die vom Fusse der Karpathen strömenden Flüsse Sereth, Alta, Jalomitza, Arsis, Aschio und Pruth bewässert, die ihr trübes, mit erdigen Theilen geschwängertes Wasser in die Donau ergiessen.

Die flachen Ufer der Donau mit ihren Buchten und Inseln sind mit dichtem Grase und hohem Schilfe bewachsen und entwickeln besonders in der heissen Sommerzeit fortwährend Evaporationen, die das Sumpfmiasma abgeben. Der von den nahen, theilweise mit ewigem Schnee bedeckten Bergen entströmende Wind verursacht selbst in der heissen Sommerzeit jähen Temperaturwechsel. Das Klima dieses Donaugebietes ist in Folge dieser Verhältnisse unbeständig, feuchtwarm und der Entwicklung vieler böser Endemien, als: Wechselfieber, Scorbut, Typhus, Ruhr und der bösartigen Blatter (Pustula maligna) günstig, dazu kommen noch Affectionen der Lungenschleimhaut und der sehnigen Gebilde. In Berücksichtigung der Erfahrungen über die Verluste durch diese Krankheiten in früheren Türkenkriegen hatte die russische Regierung die bestmöglichsten hygieinischen Maassregeln in der Verpflegung und Dislocirung der Truppen und der Herbeischaffung von Hospitalmitteln getroffen. In den ersten 6 Monaten waren trotz der weiten Märsche und der Mühseligkeiten des Feldzuges im rauhen Herbst und während des andauernd strengen Winters die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse von der gewöhnlichen Norm nicht verschieden.

	Es erkrankten:	*von d. Erkrankten starben:*
im November	1 von 21,	1 von $24\frac{13}{31}$.
„ December	1 „ 25,	1 „ $42\frac{4}{5}$.
„ Januar	1 „ 30,	1 „ $20\frac{13}{14}$.
„ Februar	1 „ 33,	1 „ $19\frac{3}{5}$.
„ März	1 „ 27,	1 „ $28\frac{11}{20}$.
„ April	1 „ 19,	1 „ $25\frac{4}{7}$.

Die Steigerung der Krankenzahl im April hing von dem Auftreten des Scorbuts bei den an den niedrig gelegenen Donauufern stationirenden Truppen ab; im März betrug die Zahl der Scorbutkranken 436, im April dagegen 2791.

Ausserdem traten im ersten Halbjahre unter den Truppen in grösserer Zahl auf: 1) Wechselfieber von mässiger Intensität (auf sie traf fast der dritte Theil aller Erkrankungen); 2) adynamische Fieber: gastrische, biliöse, rheumatische und catarrhalische, entsprechend den Witterungs-Verhältnissen der Jahreszeit; die durch sie verursachte Sterblichkeit war fast Null, die Zahl der ihnen angehörigen Kranken machte den siebenten Theil aus; 3) typhöse Fieber, an Zahl den vorigen nachstehend, an Sterblichkeit sie überwiegend; von 3570 starben 624 an ihnen, fast der vierte Theil aller Sterbfälle im ersten Halbjahre; 4) Entzündungen innerer Organe; sie standen hinsichtlich der Sterblichkeit dem Typhus etwas nach; von 4782 Kranken starben 459.

Der Verlauf anderer Krankheiten bot keine Eigenthümlichkeiten dar. Die Syphilis wurde durch medicinisch-polizeiliche Maassregeln schon frühzeitig beschränkt. Der Frühling entfaltete nach kurzer Dauer der Ueberschwemmungen und grösserer Barometer-Schwankungen schnell die ganze Pracht der erwachenden Natur des Südens. Bei der gleichzeitigen Concentrirung der Truppen an den Donauufern äusserte sich gleich der schlimme Einfluss der Atmosphäre in der vom Mai bis September sich mehrenden Zahl der Fieberkranken. Fast allen Krankheiten theilte sich der typische Charakter mit. Am verderb-

lichsten war der Hemitritaeus, das alte dacische Fieber; die Paroxysmen zeichneten sich durch eine brennende Hitze aus, die 3—7 Tage ohne besondere Intermissionen dauerte. Bis zum Erscheinen des Schweisses traten heftige typhöse Symptome auf: Verfall der Kräfte, Abstumpfung der Sinne, furibunde Delirien, plötzlicher Verlust des Bewusstseins, unerträglicher Spinalschmerz, der sich bis in die Extremitäten verbreitete und bisweilen mit Paralyse endete; oder es erschienen die Zeichen der Blutdissolution: Abscesse, Ergüsse in den Höhlen, partielle Gangrän in den Fingern und der Nase.

Als ursächliche Momente dieser schlimmen Form der Typose dienten die Mühseligkeiten des Kriegsdienstes, schlechtes Trinkwasser, häufige Erkältungen in Folge der plötzlichen Witterungsveränderungen, kühler Nächte und der Bivouake. *T.* setzt ihre Entstehung überdiess auf Rechnung eines specifischen Krankheitsgenius, der selbst nach Entfernung der Truppen vom Donauufer fortdauerte und auch die Einwohner der Moldau, Wallachei und Bessarabiens nicht verschonte. Er äusserte sich unter den Truppen auch als eine heftige Affection des Verdauungsapparates in Form einfacher Durchfälle und der Ruhr. Das Erscheinen der Cholera unter den feindlichen Truppen liess diese mit jener Weltplage in Zusammenhang bringen. Von letzterer blieben die russischen Truppen meist verschont. Nur im Ismail'schen Kriegsspitale erschien die Cholera im letzten Drittheile des August wie in der ersten Hälfte des September vorzugsweise bei früheren Wechselfieber- und Ruhrkranken; es starben von 275 daran Erkrankten 156. Erwähnenswerth ist bei den im 2. Halbjahre aufgetretenen epidemischen Krankheitsgruppen — Wechselfieber und Durchfall — das prophylaktische Resultat des Chinins in den Branntweinrationen. Von denjenigen, die Chinin erhielten, war das Verhältniss der an Wechselfiebern Erkrankten 24 : 1, von denjenigen aber, die Branntwein ohne Chinin erhielten, wie 17 : 1.

Das statistische Ergebniss der Erkrankungen und Mortalität im 2. Halbjahre war:

	Es erkrankten:	*es starben v. d. Erkrankten:*
im Mai	1 von 17	1 von $20\frac{1}{4}$
„ Juni	1 „ 14	1 „ $21\frac{1}{6}$
„ Juli	1 „ 11	1 „ $26\frac{4}{5}$
„ Aug.	1 „ 12	1 „ $20\frac{2}{5}$
„ Sept.	1 „ 21	1 „ $12\frac{1}{11}$
„ Okt.	1 „ 34	1 „ $9\frac{6}{7}$

An der Pustula maligna litten 63, von welchen 17 starben. Der tödtliche Ausgang wurde durch das Erscheinen der Pustel in der Nähe des Hauptes und die dadurch hervorgerufene Theilnahme des Gehirns mit darauffolgendem faulignervösem Fieber und schneller Depression der Nervencentren bedingt. Als Ursache wurde in den meisten Fällen die Berührung mit Fellen der an der Rinderpest (Milzbrand?) verendeten Thiere erkannt, wenn gleich auch Beispiele selbstständiger Entwicklung nicht fehlten. Gänzliche Absperrung der Erkrankten und strenge Quarantainemassregeln hinderten die Weiterverbreitung. Die Zahl der Gestorbenen zur Zahl der Kranken erhielt sich für das ganze Jahr:

in den Lazarethen	1 von 13
in den temp. Kriegshospitälern	1 „ 18
in den beständigen Hospitälern	1 „ 9

Nach den Berichten erlag ein Viertel der Verstorbenen dem Typhus, ein Viertel dem Durchfall. Die Wechselfieber tödteten im Anfall nur durch Apoplexie, sonst aber durch Folgeübel und lieferten das dritte Viertel der Todten. Den letzten Antheil der Sterbefälle geben die Entzündungen innerer Organe mit Ausnahme von 868 Todten, die in Folge von Wunden und der Cholera erlagen.

An Verwundeten im Laufe des Jahres gab es in den verschiedenen Hospitälern 4844 mit Einschluss von 346, die nach der Schlacht an der Alma auf einem englischen Dampfschiffe nach Odessa gelangten. Am häufigsten waren die Extremitäten verletzt. An grösseren Operationen auf den Verbandplätzen und in den vordersten Hospitälern wurden 320, in den temporären und permanenten dagegen 137 ausgeführt. In dieser Zahl sind

Amputat. des Oberschenkels	117,	gest.	57
„ des Oberarms	126,	„	26
„ des Unterschenkels	97,	„	20
„ des Vorderarms	30,	„	4
Exarticulation der Oberarms	9,	„	5
„ des Oberschenkels	2,	„	1
Entfernung der Knochensplitter des Schädels und des Gesichts	38	„	12

Die Heilresultate der Operation gleich auf dem Schlachtfeld ausgeführt, bevor noch consecutive Entzündungen, Wundfieber und Eiterung eingetreten, waren die günstigsten. In Odessa starben von 88 Operirten 48, während sonst nur ein Drittel zu Grunde ging. Der unglückliche Verlauf von Verwundungen hing grösstentheils von Brand, acutem Erysipel und Eitervergiftung des Blutes ab. Eine 4., die gefährlichste Complication war der hier viel häufiger als im Norden auftretende Tetanus, keiner der von ihm Ergriffenen konnte gerettet werden. Seine Entstehung wurde nicht durch die Grösse der Verwundung hervorgerufen, er konnte selbst zur Zeit der Vernarbung noch auftreten. Es scheint ein besonderer Witterungszustand dieses Uebel erzeugt zu haben; denn in den Hospitälern von Bucharest starben von 2000 Verwundeten 25

davon, während bei Silistria in den heissen Tagen des Mai und Juni von 2000 nur 3 als Opfer des Tetanus erlagen.

Krankheiten im Kaukasus.

Ueber die Krankheiten der Kaukasischen Heere hat der Medicinalchef des dort operirenden Corps *K. A. Popoff* gleichfalls jüngst einen Bericht veröffentlicht. In diesem wird das Klima des Kaukasus als so wechselnd und unbeständig geschildert, dass zur Sommerzeit nicht selten ein jäher Uebergang der Lufttemperatur von + 40° R. und + 35° R. bis auf + 16° und + 12° vorkommt. Die Malaria herrscht dort besonders an den niedrig gelegenen Küsten des schwarzen Meeres, in den Thalgegenden des Kuban, Araxes und den Niederungen am Kaspischen Meere. Ausser diesen klimatischen Verhältnissen wirkten die immerwährenden Märsche der Truppen und das ununterbrochene Kriegsleben höchst nachtheilig auf den Gesundheitszustand der Soldaten. Sie wurden vielfach durch perniciöse Fieber, asiatische Cholera und Scorbut-Epidemieen weggerafft. Das Sterblichkeitsverhältniss stellte sich früher wie 1 : 12, später wie 1 : 17.

Von den einzelnen Krankheiten findet sich im Berichte bemerkt: Anhaltende und remittirende Fieber hatten je nach der Jahreszeit einen entzündlichen, catarrhalischen, rheumatischen, gastrischen oder biliösen Charakter und gingen leicht in typhöse Fieber über. Wechselfieber kamen meist in den Monaten August, September und Oktober vor, besonders verbreitet in den heissen und trockenen Sommern 1851 und 52 (an manchen Orten stieg die Wärme auf + 45° R.) durch Transkaukasien und in Dagestan. Sie bildeten zu der Zeit die Hälfte aller Erkrankungen, oft verbanden sie sich mit Erscheinungen der Cholera. Es litten über Hunderttausend Mann im Heere an dieser Krankheit. Das Hauptmittel war das Chininum sulphuricum zu 1 Scrupel zur Bekämpfung eines drohenden Paroxysmus. Rückfälle waren häufig und es gab Kranke, die im Laufe des Sommers bis zu ihrer gänzlichen Genesung 8½ Drachmen Chinin und 4½ Drachmen Chinoidin verbrauchten. Bei dem mit Choleraerscheinungen complicirten Fieber wurde das Chinin endermatisch angewendet, bei Kindern leisteten Einreibungen des Rückgrats mit alcoholischer Chininlösung grossen Nutzen. In einfachen Wechselfiebern leistete das Extractum Xanthii spinosi Hilfe, ausserdem die im Kaukasus wild wachsende Aristolochia Clematitis, von welcher das Extract zu 1 ℥ in 4 ℥ Chamillen-Aufguss gelöst auf 5 Gaben vertheilt genommen wurde. Mit dem Nachlass der Wechselfieber traten gewöhnlich typhöse Fieber theils in Folge derselben, theils idiopathisch auf. Sie verbanden sich mit Erysipelas faciei und Pneumonie.

Als ungünstige Zeichen gelten während des oft 40tägigen Verlaufes Blutungen aus Nase, Lungen und After und Parotidenentzündung. Die Grippe hat das Eigenthümliche, dass mit ihrer Ausbreitung die Wechselfieber verschwanden. Tuberculosis kam im Kaukasus allgemein weniger vor als im nördlichen Russland, übrigens auch da, wo Wechselfieber herrschten, so dass ein gegenseitiges Ausschliessen beider Krankheiten nicht stattfand. Durchfälle kamen am meisten im Sommer und Herbst vor, Dysenterien mit Wechselfieberparoxysmen complicirt trotzten allen Heilmethoden. Hypertrophie der Milz und Leber und Wassersucht traten meist nach Wechselfiebern auf. Auch Scorbut kam in Folge der Wechselfieber besonders an der Meeresküste vor. Ausserdem litten vorzugsweise diejenigen Truppen daran, die wegen Mangel frischen Fleisches viel Salzfleisch genossen. Unter seinen Symptomen bemerkte man vielfach eine erysipelatöse Entzündung des Kniegelenks. Die Lepra im Kaukasus hat die grösste Aehnlichkeit mit dem von *Gmelin* beschriebenen Morbus Krimensis, doch eine weit grössere Ausdehnung, so dass sie alle Theile des Körpers ergreift, selbst das Knochengewebe, die Nägel und die Haare nicht verschont; die dagegen in Gebrauch gezogenen Mittel waren Cupr. ammoniat. muriat., Spiessglanz und Schwefel; sie brachten jedoch nirgends eine Heilung, sondern höchstens eine Erleichterung der Zufälle zu Wege.

Das Yemengeschwür.

Dr. *C. Meyer-Ahrens* in Zürich hat in seiner Darstellung des Yemengeschwürs am rothen Meere einen neuen schätzbaren Beitrag zur geographischen Pathologie geliefert. Er beschreibt diese endemische Krankheitsform nach den Mittheilungen *Pruner*'s in den „Krankheiten des Orients" und *Petit*'s in dem grossen Reisewerke von *Lefebure*. Wir können, da sich diese in früheren Jahresberichten, so besonders in dem vom Jahre 1845, II. Bd., S. 286, ausführlich besprochen finden, seine Zusammenstellung der Erscheinungen der Aetiologie und Therapie dieser Krankheitsform hier nicht wieder geben. Der Name Yemengeschwür ist nach ihm eine viel zu enge Bezeichnung, da die Krankheit nach *Pruner* auf dem ganzen östlichen Ufer des rothen Meeres von Yambo bis Aden vorkömmt, somit vom 24—13° nördl. Breite, und eben so auch am westlichen Ufer. Er sieht in der Krankheit eine Form des Scorbuts. Warum der Scorbut am rothen Meere so vorzugsweise unter dieser Form auftritt, davon liegt der Grund vermuthlich in besonderen localen Verhältnissen: dem

Gehen mit nackten Beinen auf dem mit Salz gesättigten Boden unter dem Einflusse einer brennenden Sonne, dem Bisse des am rothen Meere häufigen Kameel-Acarus.

Klimatische Curorte.

Am Rhein.

Dr. *Helft* räth Kranken und Siechen, deren Lebensverhältnisse nicht einen Winteraufenthalt im Süden ferne der deutschen Heimath gestatten, das Rheinthal zum Ueberwintern an, indem es sich durch seine Gleichförmigkeit der Wärmeverhältnisse auszeichnet, denn es hat nicht allein die höchste Jahrestemperatur, sondern auch milde Winter und nicht zu heisse Sommer. Diess zu zeigen gibt er eine Zusammenstellung der mittleren Temperatur der Jahreszeiten für Frankfurt am Main, Trier, Mannheim, Heidelberg und Basel.

	Breite.	Höhe über d. Meere.	Mittlere Temperatur des Jahres.	des Winters.	des Frühlings.	des Sommers.	des Herbstes.
Frankfurt	50° 7′	360′	+ 9,6°	+ 1,6°	+ 9,7°	+ 18,4°	+ 9,8°
Trier	49° 46′	420′	10,0°	1,9°	10,0°	17,8°	10,0°
Mannheim	49° 29′	282′	10,3°	1,5°	10,4°	19,5°	9,8°
Heidelberg	49° 24′	300′	9,7°	1,1°	10,0°	17,9°	9,9°
Basel	47° 34′	750′	9,5°	0,4°	9,5°	18,2°	9,9°

Die Winter sind im Rheinthale so mild, dass kein einziger Ort eine mittlere Temperatur hat, die unter den Gefrierpunkt herabgeht. Die Orte am Rhein bieten als Herbst- und Winteraufenthalt für Tuberkulöse die geselligen Annehmlichkeiten; Kranken, die sich mit einem stillen einfachen Leben begnügen, ist Meran, Botzen in Südtyrol, Görz in Krain und Reichenau im österreichisch-steyerschen Gebirge zu empfehlen.

Venedig.

Unter den klimatischen Curorten in Oberitalien gibt *H.* Venedig vor allen andern den Vorzug, zumal für Tuberkulöse. Seine Temperatur ist nicht nur eine gemässigte, sondern sie bietet auch nicht jene grellen Schwankungen und Unterschiede im Laufe des Tages und von einem Tag zum andern dar, die man an vielen andern Orten zumal in Pisa, Nizza, Rom und Neapel beobachtet. Hiezu kömmt, dass dort der den meisten Kranken so lästige Staub mangelt und bei der Nähe des Meeres zugleich die Seeluft ihren heilsamen Einfluss ausübt.

Dr. *Gustav Joseph*, pract. Arzt in Breslau hat in einer Abhandlung in *Günsburg*'s Zeitschrift für klinische Medicin Venedig als Winteraufenthalt für Brustkranke einer nüchternen Beurtheilung unterzogen. Dieselbe ist nur ein Auszug einer in nächster Zeit erscheinenden kleinen Schrift über diesen Gegenstand, der von um so grösseren Interesse, als die Zahl der vor züglich aus Deutschland den Winter nach Venedig ziehenden Brustkranken von Jahr zu Jahr zunimmt.

In dem westlichen Busen des adriatischen Meeres, die Lagunen genannt, erhebt sich auf 113 kleinen, nahe bei einander unter 45° 25′ nördl. Br. und 10° östl. Länge gelegenen Inselchen Venedig. Die Lagunen und die sie mit dem Meere verbindenden Häfen nehmen immer mehr an Tiefe ab, ihr schlammiges, schmutziges Wasser, in das alle Unreinigkeiten geworfen werden, und worin bei warmem Wetter eine Menge thierischer und pflanzlicher Stoffe verwesen, verbreitet häufig üble Ausdünstungen. Geeignet gelegene Plätze, die wohnbare Gebäude für Kranke haben, sind die Riva dei Schiavoni, die Riva sulle Zattere und die Piaza di S. Mario.

Venedig hat für Brustkranke den Vortheil einer Seeatmosphäre. Neben der Reinheit und Feuchtigkeit leitet ihren wohlthätigen Einfluss *J.* auch noch von ihrem stärkern Lichtreflex und grösserer Wasserverdunstung ab. Venedigs Winter, viel milder und kürzer als in Deutschland, hat doch besonders im Januar empfindlich kalte Tage. Die mittlere Wintertemperatur von Venedig berechnet sich auf 4,5°, die des Sommers auf 22,9°, die grösste Kälte auf — 10,3°, die mittlere Jahrestemperatur auf 13,1°. *J.* hat Venedigs Temperatur verglichen mit andern ihres Klimas wegen Brustleidenden empfohlenen Orten:

	Mittl. Wintertemp.	Mittl. Sommertemp.	Grösste Kälte.	Mittl. Jahrestemp.
Meran hat	3,0	21,6	— 15,0	12,3
Pisa „	6,9	23,2	— 5,6	15,4
Palermo „	11,4	23,6	0	17,3
Funchal „	15,8	21,1	+ 9	18,3
Cairo „	14,5	28,6	+ 6	22,2.

Venedig obwohl allseitig mit Wasser umgeben hat dessenungeachtet wie das gleichfalls meerumflossene Madeira zahlreiche heitere Tage. Obgleich daselbst die Feuchtigkeit der Luft nach 16jähriger Berechnung durchschnittlich 87,187 und zuweilen 100 Hygrometergrade zeigt, so beträgt doch die jährliche Regenmenge nur 32,09 Pariser Kubikzoll, während in Pisa 38,71 und zählt man in Venedig durchschnittlich 80 Regentage, in Pisa dagegen 122. Auch die Zahl der heiteren Tage ist in Venedig grösser als in Pisa, nämlich jährlich im Durchschnitt 144 während in Pisa 111, in Neapel nur 90 gezählt

werden. Auch die Nebel sind in Venedig seltner als in Pisa.

Die beständige Feuchtigkeit der Luft beansprucht eine weit geringere Ausscheidung von Wasserdampf durch die Lungen, setzt demnach geringere Irritation derselben als eine trockene. Aehnlichen Nutzen wie die feuchtwarme Luft gewährt der erhöhte atmosphärische Druck. Der Luftdruck in V. ist nach *Shouw*'s 16 jährigen barometrischen Messungen 28⁰0,4 und nach den in den letzten 8 Jahren im Seminario patriarchale angestellten Beobachtungen 28⁰2,3. Dieser hohe atmosphärische Druck, der von der sehr geringen Erhebung Venedigs über den Meeresspiegel herrührt, ist von günstiger Wirkung für empfindliche Respirationsorgane. Er bewirkt eine Verkleinerung der Durchmesser der die Lungenbläschen umspinnenden Capillargefässe der Lungen. Dagegen dehnen sich die Gefässe der Leber, der Milz, des Pankreas und der Gedärme aus. Die Haut verliert in Folge der Einschrumpfung der Venen (wie dies durch Versuche erwiesen, cf. Junod, de l'hémospasie, Paris 1843) ihre frische Farbe und wird blass. Diesem hohen Luftdruck ist es wohl zum Theil zuzuschreiben, dass man in Venedig auch an der Jugend das kräftige blühende Aussehen vermisst, das uns in höher gelegenen Städten des Festlandes auffällt. Dagegen scheint auch die Consumption weniger rasch weiter zu schreiten.

Die freie Lage der Inselstadt gestattet den Winden sowohl von der Meer- als von der Landseite her freien Zutritt. In den Wintermonaten herrschen die Nordwinde vor, im März und April gewöhnlich die Südwinde. Die häufig wehenden Nordwinde, die, indem sie die Atmosphäre der enggebauten Stadt reinigen, für ihre Gesundheit sehr vortheilhaft sind, können Brustleidenden, die sich ihnen aussetzen, sehr unangenehm werden. Ausser diesen unregelmässig wehenden Winden nimmt man in Venedig täglich in regelmässigen Perioden wiederkehrende Luftzüge wahr, den Land- und Seewind, die auf ungleicher Wärmeleitungsfähigkeit des Landes und Meeres beruhen. Ersterer, der Landwind weht vor Sonnenuntergang, der Seewind beginnt nach Sonnenaufgang. Fühlbar ist der Mangel frischen Trinkwassers in der Lagunenstadt. Das in Cisternen (Pozzi) gesammelte Regenwasser, das durch Filtration gereinigt als Trinkwasser benützt wird, entbehrt fast gänzlich der Kohlensäure. Die Constitution der jetzigen Venetianer scheint nach dem Vergleiche mit wahrheitsgetreuen Schilderungen vom Leben und der Energie der alten Venetianer schwächer als die ihrer Vorfahren zu sein. Die Zahl der Einwohner ist viel geringer als früher. Die amtliche Zählung vom Dezember 1852 ergab 109,522 Seelen, nämlich 51,880 männliche, 56,760 weibliche und 882 Fremde. Die mittlere Sterblichkeitszahl beträgt in Venedig $3\,^{11}/_{28}$ %, also von ungefähr 30 Menschen jährlich einen. Es ist das Verhältniss der Sterblichkeit in den meisten italienischen Städten ungünstiger als in Venedig.

Von Epidemien blieb die Stadt trotz ihrer isolirten Lage weder früher noch in der neuesten Zeit verschont. Die Pest hauste bis zum Jahre 1630 öfter mit grosser Wuth hier, so später die Ruhr, Blattern, 1817 der Typhus und im Jahre 1830 bis 1832 und 1848 und 1849 die Cholera. Wechselfieber herrschen hier im Sommer und Herbst, treten nicht selten in larvirter perniciöser Form auf, und enden dann bald tödtlich. Häufiger noch als in Venedig kommen die Wechselfieber auf den nahen Inseln: Mazorbo, Forcello vor, welche von feuchten, öfters von Wasser unbedeckten Stellen und Lagunen umgeben sind. Dysenterien erreichen oft eine grosse Ausdehnung und Heftigkeit. Der Typhus geht wie in den meisten volkreichen Städten Europa's nie aus. Hautausschläge, darunter Elephantiasis kommen sehr häufig vor. Pellagra ist hier weniger als in Mailand. Chlorosis ist seltener als Leukämie, welche Wechselfiebern und anderen Bluterkrankungen folgt. Häufig sind Affectionen des Nervensystems. Von Convulsionen werden nicht allein Kinder und Frauen, sondern auch kräftig aussehende Männer befallen. Rheumen, Katarrhe, Gicht, Herzkrankheiten nicht selten. Fremde Herzkranke befinden sich hier übel. Scrophulose herrscht in allen Formen. Tuberkulose kommt nach *T.* unter der armen Bevölkerung in V. ebenso häufig als in Norddeutschland vor. Das milde Klima dieser Stadt hat nur Vortheil für Tuberkulöse im ersten Stadium, in welchem die Krankheit dort zuweilen erlischt, ohne ins zweite überzugehen, wenn die Leidenden in ihren Lebensverhältnitsen gut gestellt sind, und eine ihrer Constitution angemessene Lebensweise führen. Fremden bietet in diesem Stadium Venedig die Gelegenheit der Bewegung im Freien bei seiner milden Temperatur auch in den Wintermonaten. Dazu kömmt noch der Vortheil eines vier Wochen späteren Winters und vier Wochen früheren Frühlings, der Seeatmosphäre, des Mangels an Staub, da es hier keine Pferde und Wagen gibt. Dazu ist Venedig namentlich für Deutsche nahe gelegen, und bietet den grossartigen Anblick des Meeres und viele Kunstgenüsse. Für Kranke mit gleichzeitiger Erkrankung der Leber oder des Herzens, mit acuter Tuberkulose, wo die Gefässreizung, die fieberhafte Aufregung des Gesammtorganismus constant andauert, ist in Venedig so wenig wie in Süden überhaupt kein Heil zu hoffen. Aber auch nur zum Winteraufenthalte vom September bis Mai eignet sich Venedig für Brustleidende. Im Sommer wirkt dort die grosse Hitze ermattend, die vom Juni bis September

da herrschenden Fieber, die üblen Ausdünstungen der Kanäle und die vielen Mücken machen den Aufenthalt unangenehm. Besser eignen sich für den Frühling und Frühherbst Botzen und Meran, für den Sommer die Thäler der Schweiz oder von Salzburg.

Als Verhaltungsregel für Brustleidende empfiehlt *J.* die Wahl von Wohnungen mit Oefen, vorsichtige Kleidung wegen des häufigen rasch eintretenden Temperaturwechsels, Beibehaltung der vaterländischen Gewohnheit in der Zeit des Essens und Schlafens, den Fortgebrauch zweckmässiger Arzneien wie des Leberthrans. Er warnt noch vor den Besuch der Kirchen, Paläste etc. zur Besichtigung von Kunstgegenständen, ausser an warmen Tagen, ebenso vor dem der Theater.

Auch Dr. *A. Trogher* empfiehlt Venedig vor allem für Brustkranke, ausserdem aber auch für Kranke anderer Art, denen der Gebrauch des Seesalzes in fester Form, in künstlicher Auflösung oder als Seewasser nützlich ist. Dr. *Nardy* daselbst will es bei chronischen Entzündungen des Rachens, Kehlkopfs und der Bronchien und chronischen äusseren Geschwüren mit Erfolg angewendet haben. *T.* selbst fand das Seewasser in chronischen Anschwellungen des Pankreas sehr vortheilhaft.

Hyères.

Die medicin. Zeitung Russlands bringt auch einen Auszug aus dem Tagbuche des Dr. *Eversmann*, Prof. an der Universität Kasan, über seinen Aufenthalt im Winter 18 $^{52}/_{53}$ zu Hyères und Algier. Er tadelt Aerzte, die ihre Schwindsüchtigen d. i. an Phthisis purulenta Leidenden an ersteren Ort schicken. Solchen Kranken bekommt eine feuchte Luft weit besser als eine trockene. Dass die Luft zu Hyères wie im ganzen Littorale im Allgemeinen sehr trocken sei, schliesst *E.* aus dem Mangel an Flechten und Moosen in den dortigen Gebirgen. Dazu ist für alle, die nicht besonderes Vergnügen an der Natur finden, der Aufenthalt zu Hyéres sehr langweilig. Es fehlen dort Promenaden, Theater, Casinos etc.

Von dem Militärspital zu Algier theilt er mit, dass von 500 Kranken, die es bei seinem Besuche im März beherbergte, beinahe die Hälfte Fieberkranke waren von der Militärabtheilung, die in der sumpfigen Ebene von Blidah campirte.

Nizza.

Edwin Lee's Schriften über Nizza und Spanien, insbesondere Malaga sind schätzbare Reisehandbücher für Kranke, die in diesen Klimaten ihr Heil suchen. Er gibt darin nicht nur nach meist schon veröffentlichten wissenschaftlichen Mittheilungen die Topographie und Meteorologie der von Kranken so oft ihres milden Klimas wegen aufgesuchten Orte an den Küsten des Mittelmeeres, sondern er beschreibt auch die besten Reiserouten, die merkwürdigen Gebäude, die Spaziergänge und Ausflüge, die Gasthöfe in den einzelnen Orten.

Hyères empfiehlt er so wenig wie *Eversmann,* weil es dem Mistral ausgesetzt ist, der Promenaden und sonstiger Zerstreuungen entbehrt, zu einem Winteraufenhalte.

Nizza wird ausführlich geschildert, seine Einwohner sollen wenig von Krankheiten heimgesucht werden und ein hohes Alter erreichen. Während in Frankreich im Durchschnitt auf 480 Einwohner Einer in das 80. Lebensjahr kömmt, soll in Ligurien nach *Bertolotti* das Verhältniss der Achtzigjährigen 5 auf 1000 sein. Hautkrankheiten, intermittirende Fieber besonders in der Nähe des Var, Gastricismen, Epilepsie, Hysterie, Asthma, Bronchitis, Scropheln und Lungentuberkulose sind die zu Nizza häufigsten Krankheiten. Rheumatismus, Gicht, Chlorose, Lithiasis kömmt dort selten vor.

Seine Bemerkungen über Nizza gründen sich auf die 13jährigen Beobachtungen von *M. Roubaudi* in dem Buche von *Richelmi*: Clima de Nice. Nach ihm dauert, wenn im Winter daselbst die Temperatur bis höchstens 2 Grad unter Null herabsinkt, dieser hier sehr hohe Kältegrad nur wenige Stunden an. Gegen Mitte des Tages erreicht das Thermometer niemals einen geringeren Stand als 5 Grad R. über Null, die höchste Temperatur im Schatten steigt in dieser Jahreszeit oft auf 16° R. Dagegen ist der Unterschied der Süd- und Nordseite, des Schattens und der Sonne unter sonst gleichen Verhältnissen oft sehr gross, dass man an demselben Orte einen Unterschied von 12 bis 24 Grad beobachten kann. Die mittlere Temperatur der 3 Wintermonate, aus den Beobachtungen des ganzen Tages berechnet, gibt *Roubaudi* auf 7,3° R. an und zwar für den Monat December 7,8°, Januar 6,5°, Februar 7,5° R. Im Frühling ist die tiefste Temperatur 5°, die höchste 25°; im Sommer steigt das Thermometer selten über diesen Grad, sein tiefster Stand ist 18°. Im Herbst ist der höchste Stand 21°, der tiefste 1°. Die Schwankung des Thermometers ist im Winter von 4 zu 11, im Frühling von 10 zu 17, im Sommer von 16 zu 21 und im Herbst von 8 zu 15°. Die mittlere Temperatur kann im Winter auf 7,7, im Frühling auf 14,4, im Sommer auf 18,6, im Herbst auf 10,3 und für das ganze Jahr auf 12,7° R. geschätzt werden.

Die häufigsten Winde in Nizza sind der Südost, der Nord, der Ost und Nordost, die zuweilen rasch wechseln. Die mittlere jährliche Regenmenge beträgt 26 Cubikzoll. Gross ist die Zahl

der heiteren sonnigen Tage, nach Dr. *Farr* im Durchschnitt im Winter 40, im Frühling 44, im Herbst 40, im Sommer 56.

Das Verhältniss der Todesfälle an Lungentuberkulose ist dort geringer, besonders in der Umgegend der Stadt als an anderen Orten Italiens. *L.* hält dafür, dass ein Winteraufenthalt daselbst Tuberkelkranken nützlich sei in früheren Stadien der Krankheit, wenn es nicht acute Fälle sind, oder solche mit ausgedehnten Structurveränderungen der Lungen von öfterem Bluthusten oder Fieber begleitet.

Kranken mit chronischer Bronchitis, begleitet von Schleimexpectoration, besonders betagten Personen, dessgleichen Scrophulösen, Hypochondern, an Neuralgien und Paralysis Leidenden hält er einen längeren Aufenthalt in Nizza für zuträglich. In einem besonderen Capitel bespricht *L.* schlüsslich die Ursachen der Lungentuberkulose und den Einfluss des Klimas auf diese Krankheit. Der Aufenthalt in einem milden Klima im Winter erscheint ihm vorzüglich dadurch vortheilhaft, dass ein solches täglich Bewegung in freier Luft erlaubt, welche die Ausdehnung der Lungen, die Function der Verdauungsorgane und der Haut fördert, und so die Blutbereitung unterstützt, und die Kräfte im Allgemeinen erhält.

In den Notizen über Spanien beschreibt *Lee* die Reise über Perpignan, Barcelona, Valencia, Alicante, Almeria, nach Malaga und von dort nach Cadix, Sevilla und Madrid. Ueber das Klima von Valencia, Cadix, Sevilla und Madrid sagt er nichts Neues. Er folgt darin *Francis*, dessen Schrift wir früher besprochen haben, ebenso bei Malaga. Für letztere Stadt benützt er überdiess die Angaben von *Martinez-y-Montes*, die in einem früheren Jahresbericht ausführlich mitgetheilt worden sind.

Madeira.

Dr. *C. Mittermaier* in Heidelberg verdanken wir eine mit Fleiss und Liebe geschriebene Monographie über Madeira. Frühere Arbeiten über die Insel als Aufenthaltsort für Kranke führt er auf von Dr. *Will. Gourlay*, Dr. *Heineker*, *Mason*, *Kämpfer* und *Robert White*. Zuerst wird ein Bild der Insel im Allgemeinen entworfen. Zwischen 32⁰, 49′, 44″ und 32⁰, 37′, 18″ nördl. Breite und 0⁰, 22′, 58″ und 1⁰, 0′, 6″ östl. Länge von Ferro gelegen, erstreckt sie sich in länglich runder Gestalt von Ost nach West nahezu 8, von Nord nach Süd hingegen nur 3 deutsche Meilen, und hat eine Fläche von nahezu 14 deutschen Geviertmeilen. Von dem portugiesischen Vorgebirge St. Vincent ist sie etwa 135, von Africa, zu welchem Welttheil sie gerechnet wird, ungefähr 75 deutsche Meilen entfernt. Madeira erhebt sich mit steilen Uferwänden aus dem Meere. Sein höchster Berg, Piko Ruivo (Rothspitze), ist über 6000′ hoch.

Als die Portugiesen vor 400 Jahren zum erstenmal Madeira betraten, war nach den urkundlichen Nachrichten die ganze Insel mit dichtem Walde bis an das Ufer bewachsen. Die ersten Ansiedler, *Zarko* und *Fristav*, glaubten nur durch Feuer der Waldesmasse Herr werden zu können; nach der Sage soll der Brand darin sieben Jahre gedauert haben. Gegenwärtig tritt ein scharfer Unterschied in der Bewachsung zwischen der Nord- und Südseite der Insel hervor. Auf letzterer sieht man neben fast allen Obstbäumen, welche in Deutschland Früchte tragen, neben Eichen, Platanen und allen Blumen unserer Gärten, zwischen Weizenfeldern und Weinbergen in üppiger Fülle Apfelsinen- und Citronenbäume, Zuckerrohr und Kaffeepflanzungen, Bananen, Heliotropen, Fuchsien, Cactus, Aloe und schlanke Dattelpalmen. An der Nordseite tragen viele der höheren Gegenden nur Heidelbeer-, Haiden- und Ginstergesträuch; an den steilen Halden aber hat sich zugleich ein bedeutender Rest des ursprünglichen Lorbeerwaldes erhalten. Tiefer abwärts trifft man wie an der Südseite angepflanzte Pinien, Feld- und Weinbau. Die Reben ranken an Kastanienbäumen hinauf, ihr Wein ist fast nur zum Branntweinbrennen tauglich, ihre Blätter dienen zu Futter und Streu.

Die Insel ist trotz ihrer ausserordentlich gebirgigen Beschaffenheit einer der stärkst bevölkerten Theile der Erde. Die ganze Bevölkerung betrug im Jahre 1849 108274 Einwohner, so dass auf die deutsche Quadratmeile 7744 Bewohner kommen. (Corsica hat nur 1100, Spanien 1640, die Provinz Preussen 1960, das Grossherzogthum Baden 4650, Belgien 7598, die Grafschaft Lancaster in England aber 20000 Bewohner auf die Geviertmeile.) Die Bevölkerung der Insel wohnt nicht wie in Europa in Städten und Dörfern zusammengedrängt, sondern über das ganze urbare Gebiet der Insel zerstreut. Nur um Kirchen und an passend gelegenen Landungsplätzen sammelten sich gewöhnlich eine grössere Zahl Wohnungen, welche den Mittelpunkt des Lebens der Gemeinde bilden. Von all diesen Orten hat eigentlich nur die Hauptstadt Funchal Bedeutung. In Mitte der Südküste an einer sehr weiten Bay gelegen zählt sie auf dem Raum, der sich durch seine dichter stehenden und besser gebauten Häuser als eigentliche Stadt auszeichnet, ungefähr 16000 Einwohner. Unendlich freundlich schauen ihre weissen Häuser aus der üppigen Pflanzenwelt hervor. In einer weiten Halbbühne erhebt sich vom Meeresufer, Garten an Garten, bis hinauf zu der 1900 Fuss hoch gelegenen Bergkirche,

welche dem von Süden Hersegelnden schon weit über die See herüberglänzte; darüber hinauf bis zu 4000′ und 5000′ hoch raget das Hochgebirge, in weitem Halbkreise die Stadt Funchal von 3 Seiten umgebend.

Im zweiten Abschnitt: Madeira als Aufenthaltsort für Fremde und Kranke schildert *M.* die Vortheile, die die Insel den Kranken und besonders den Brustleidenden gewährt. In der lieblichen Gartenwelt empfängt der Kranke hier eine Ruhe und Behaglichkeit, die er vergebens in den Hafenstädten Italiens und in Malaga sucht. Eine Reinheit und Milde der Luft weht hier dem Ankömmling entgegen, die er nicht besser ahnen konnte. Die Insel ist durch Gleichmässigkeit der Luftwärme während Tag und Nacht und von einem Tage zum andern ausgezeichnet. Der Kranke entgeht hier eigentlich dem Winter. Er bedarf in der Stadt Funchal und ihrer nächsten Umgebung im Winter nie der Feuerung, und gehörte er auch zu den sehr empfindlichen Kranken. Die tiefste Wärme der Nacht, welche beobachtet wurde, beträgt 19,3° C., die höchste Wärme im Sommer im Schatten 29,4°, während in Deutschland und Frankreich jeden Sommer die Wärme bis 35° oder 37° im Schatten steigt. Neben grösserer Kühle zeichnet sich der Sommer in Madeira auch durch Beständigkeit der Witterung vor dem Binnenlande Europas aus. Kaum ein Tag regnerische Witterung bannt dort den Kranken im Sommer ans Zimmer. Selbst im Winter ist die Zahl der Tage, an denen es für Kranke rathsam ist, zu Hause zu bleiben, unbedeutend. Während der ganzen Zeit des Aufenthaltes des Verfassers, worunter drei Winter, zählte er nur 24 Tage, wo wegen Regen oder Wind einem Kranken, der Ursache hatte sich zu schonen, das Ausgehen nicht möglich war. Dazu ist die Luft von Madeira frei von Miasmen und rein von Staub. Der feste Basaltboden der Insel lässt bei fast gänzlicher Abwesenheit von Fuhrwerken keinen Staub aufkommen. Darin besteht ein Hauptvorzug derselben gegenüber den meisten von Kranken besuchten Orten des Südens, besonders auch gegen Malaga, wo gleiche kalkige Beschaffenheit des Erdreichs wie in Nizza und der Provence.

Der grösste Theil des Jahres wird in Funchal oder seiner nächsten Umgebung zugebracht. Es ist im Winter der wärmste Ort der Insel. Es erhält die von 3 Seiten zurückgeworfenen Wärmestrahlen der Sonne und die umgebenden Berge schützen es gegen die Heftigkeit der westlichen, nördlichen und östlichen Winde, ein neuer Vortheil gegen Palermo und Malaga. Die Sommermonate bringt man besser auf dem Lande zu. Unter andern hat ein Engländer einen Sommeraufenthalt für Fremde und Kranke bei dem Dorfe Camacha gegen 3000 Fuss hoch gegründet.

Die für die Aufnahme von Fremden bestehenden Gast- oder besser Kosthäuser sind reinlich, und bieten eine pünktliche Bedienung, die Kost in ihnen ist einfach aber kräftig und reichlich. Der Preis in ihnen beträgt für eine Person monatlich zwischen 30 und 50 Patakas oder Dollars (75 bis 125 Gulden) für Wohnung und Kost. Noch andere kleine Ausgaben für Fahren, Reiten u. s. w. hinzugerechnet kömmt der Aufenthalt im Monat für eine Person zwischen 40 bis 70 Patakas (100 bis 175 fl.). Ein weiterer Vortheil Madeiras sind die Seebäder, die man dort in allen Jahreszeiten brauchen kann. Es befinden sich zur Zeit 6 portugiesische und 6 englische Aerzte in Funchal. Die Zahl der jährlich des Klimas wegen die Insel besuchenden Fremden schätzt *M.* auf 500, darunter sind höchstens 200 Kranke.

Der Hafen von Funchal als Kohlenstation wird sehr häufig von Schiffen besucht; regelmässige Postverbindung ist jeden Monat dreimal durch Dampfer und mehrmals durch Segelschiffe nach England, nach Lissabon 2mal, nach Cadix einmal in jedem Monat.

Zur Reise nach Madeira ist, die eigentlichen Wintermonate ausgenommen, jede Jahreszeit geeignet. Kranke, welche noch die Traubenkur gebrauchen wollen, müssen im August oder September ankommen. Zur Reise empfiehlt *M.* die Dampfschiffe von Southampton aus. Seereisen fand er Brustleidenden immer zuträglich, namentlich sah er bei Tuberkulösen dadurch nie bedenkliche Erscheinungen eintreten, namentlich nicht Lungenblutungen. Im Gegentheile hörten solche in mehreren Fällen, wo Kranke mit täglichem blutigen Auswurfe die Seereise antraten, auf, so wie die Seekrankheit durchgemacht war, was an die Wirksamkeit der Brechmittel in verzweifelten Fällen von Lungenblutungen erinnert.

M. gibt dann ausführliche meteorologische Beobachtungen. Die Insel, fast 10 Grade von dem Wendekreise entfernt, gehört zu dem gemässigten Erdgürtel; hat eine ausserordentliche Gleichmässigkeit der Wärme, und im Ganzen eine kühlere Luft als nördlicher gelegene Orte, z. B. Algier. Die Witterung stellt sich in den einzelnen Monaten folgendermassen dar. Nach der regenlosen Sommerzeit beginnen im Herbste, der Jahreszeit, in welcher die meisten Fremden ankommen, gegen Ende Septembers einzelne Regen. Im October und November heitere mit bewölkten Tagen wechselnd. Der December zeichnet sich durch unstäte Witterung aus; sehr schöne Tage zwischen Schauer- und Regentagen, wobei meist stärker bewegte Luft, ja hie und da Sturm. Fällt auf den Bergen Schnee, so bleibt er wochenlang liegen. Die Luft ist etwas kühler. Januar gewöhnlich sehr schön und heiter. Himmel und Meer wetteifern in tiefer Bläue, ebenso in der Regel der Februar. Als der kälteste Monat

bewahrt er am längsten Schnee auf den Bergen, der vorübergehend manchmal bis 2500′ herabsteigt. Mit dem März, dessen Wetter wechselnd mit mehr bewegter Luft, besonders zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche, kündigt sich die mildere Luft an. April ist beständiger, selten Schauertage. Manchmal kommt im April ein sogenannter Frühlingsnachschub, 2 oder 3 etwas kühlere Tage oder diese treten wie in Europa erst im Mai ein. In diesem Monat zeigt sich die Milde der Luft in ihrer ganzen Lieblichkeit, selten ist es windig. Eine sehr hohe dünne Wolkenschichte am Himmel schwächt in diesem wie dem folnenden Monate die Stärke der Sonnenstrahlen. Die 3 Sommermonate Juni, Juli, August beständig in der Witterung und der Wärme. Regen sind selten, erst im September mindern solche die Dürre der nicht bewässerten Hügel.

Die mittlere Jahreswärme von Funchal ist nach *Clark* 18,3⁰ (für Santa Cruz auf Teneriffa 21,7, für Malaga 19,1, für Palermo 16,8, für Cairo 22,2). Jeden Monat öfter wiederholte Messungen der wasserreichen Quelle der Diniz, die im Mittelpunkte der Stadt entspringt, ergeben als Mittel 17,8⁰. Während der 2 Winter des Aufenthalts *M*'s. stand im Februar das Thermometer am tiefsten, den ersten Winter 1852 auf 10,8⁰, den zweiten auf 9,3⁰. Was den Gang der Wärme in 24 Stunden betrifft, so fiel das Minimum der Nacht stets einige Minuten vor Sonnenaufgang, das Maximum des Tags auf die Mittagszeit. Der tägliche Wärmewechsel zwischen Morgens 9 Uhr und Abends 6 Uhr beträgt im Mittel das ganze Jahr hindurch nicht über 3,6. Das Clima der Insel gehört wegen ihrer Lage im Weltmeer zu den feuchteren. Die daselbst bis jetzt angestellten Beobachtungen über die Luftfeuchtigkeit erstrecken sich alle über einen zu kurzen Zeitraum, um darauf sichere Vergleiche mit der Luftfeuchtigkeit an andern Orten gründen zu können. Im Jahre 1853 war der Himmel in 167 Tagen vorherrschend hell, in 110 Tagen bedeckt, in 88 Tagen regnete es. Die Nächte sind in der Mehrzahl sehr hell, der Sternhimmel zeigt eine dem Nordländer auffallende Klarheit. Die Zahl der Tage, in welchen in Funchal Regen fällt, ist von *Clark* im Mittel zu 70 angegeben, nach *M.* beträgt das Mittel der letzten 3 Jahre 94. Die Regenmenge betrug in der Stadt Funchal vom 10. Oct. 1852 bis Ende Mai 1853 70,756 Centimeter.

Kaenitz gibt den mittleren Barometerstand auf Madeira auf 764,3 Millimeter an. Der nördliche Wind ist der vorherrschende, sodann kommt der westliche, selten ist der östliche und der aus Süden kommende. Die Windrichtung ist wenig veränderlich. Man unterscheidet zu Funchal 2 örtliche Winde, den Land- und Seewind. Letzterer beginnt um 8 bis 9 Uhr, erreicht seine grösste Stärke am Nachmittag und endet gegen 4 Uhr. Die Luft ist an sonst windstillen Tagen dann am Abend ganz ruhig. Erst gegen 8 Uhr fängt der Landwind an, und währt dann bis Sonnenaufgang. Die Frühregen sind durchweg windstill. Heftige Stürme sind auf Madeira eine Seltenheit. Zuweilen weht ein trockner Wind aus Ostsüdost, er heisst bei den Portugiesen Leste, man vermuthet, dass er aus dem gegenüberliegenden heissen und trockenen Afrika stammt. Von *Mittermaier* im Winter 1853 längere Zeit fortgesetzte Beobachtungen auf Ozon mit dem Jodkalium-Stärkepapier zeigten jedesmal bei stärkerer Luftfeuchtigkeit bedeutende Bräunung des Papierstreifens, bei trockner Luft war kaum eine Färbung zu erkennen, und während des Lestewinds blieb der Streifen ganz weiss.

In dem Capitel, Einfluss Madeiras auf Kranke empfiehlt *M.* die Insel zuerst als Zwischenstation für solche, welche aus heissen Ländern nach kühlern und umgekehrt übersiedeln wollen. Auf Madeira, dem gemässigten Erdgürtel angehörig, fehlen die tropischen Einflüsse auf den Menschen, darum auch die Bedingungen zu einem Acclimatisationsprocesse der Ankömmlinge. Die Insel ist im Allgemeinen zum Aufenthaltsorte allen Kranken zu empfehlen, die des täglichen Genusses einer reinen frischen Luft bedürfen und rasche Wechsel der Witterung und der Wärme zu vermeiden haben. Ihr Clima ist besonders zuträglich:

1) für scrophulöse Subjecte, die dort mit Vortheil täglich Waschungen mit Seewasser gebrauchen können;
2) für Gichtische und Rheumatische;
3) für Störungen der Verdauung, wenn sie den Charakter der Reizung und Entzündungen an sich tragen;
4) für Kehlkopfleidende (reine Laryngitis) und Brustkranke, bei denen der Zustand der Reizung und Entzündung vorherrscht;
5) für chronische Bronchitis mit spärlichem Secret, während solche mit reichlicher Absonderung besser nach einem trockneren Klima, nach den Canarischen Inseln zu senden sind. Nizza, Malaga, Malta, Aegypten mit einem trockenen Klima haben in ihrem Luftkreise viele Staubtheile, die auf eine gereizte Schleimhaut nachtheilig wirken. Auch Emphysematöse befinden sich besser in einer trocknen Luft;
6) für chronische Pneumonie und bei alten Exsudaten im Parenchym der Lungen und in der Pleura.

Als den Hauptvortheil des Aufenthalts Tuberkulöser auf Madeira betrachtet *M.* dass sie sich täglich mit sehr seltener Ausnahme im Freien ergehen können. Er widerlegt die von Einigen

verbreitete Meinung, dass die feuchte Luft der Insel die Constitution schwäche, durch den Nachweiss, dass dort die Ernährung bei den meisten Kranken besser werde auch die stärkere Bethätigung der Haut namentlich bei dem Gebrauche kalter Waschungen des ganzen Körpers mit Seewasser keinen nachtheiligen Einfluss übe. Was die örtlichen Brusterscheinungen betrifft, so beobachtete er bei im Erweichungsstadium befindlichen Kranken, wo die mikroskopische Untersuchung des Auswurfs in ihm elastische Lungenfasern wahrnehmen liess, und die Auscultation cavernöses Rasseln ergab, im Verlaufe eines bis zweier Jahre Schliessen der Cavernen. Bei den von *M.* beobachteten Kranken konnte er während ihres Aufenthalts auf der Insel bei der wiederholten Untersuchung mit dem Stethoscop und *Hutchinsons* Spirometer keine neue Tuberkelablagerungen in den Lungen entdecken; ausgenommen sind solche Kranke, die bei ihrer Ankunft schon die Erscheinungen der acuten Phthise darboten oder bei denen das weit vorgeschrittene Lungenleiden schon von allen hectischen Symptomen begleitet war. Solche Fälle werden dort nach wenigen Wochen oder einigen Monaten lethal oder die Kranken erhalten sich den Winter über, um einige Zeit nach der Rückkehr in ihre Heimath zu sterben.

Der Einfluss der milden reizlosen Luft Madeiras äussert sich besonders auf einzelne Erscheinungen; Lungenblutungen sind hier selten, der Husten wird weniger hart und der Auswurf geht leichter. In mehreren Fällen fiel *M.* eine mit Minderung der subjectiven Beschwerden erfolgende Zunahme des Auswurfs auf. Gleichzeitig war mit dem Stethoscope keine Vergrösserung der Cavernen zu erkennen. Wenn sich nach Monaten die Wandungen der Cavernen mehr und mehr gereinigt hatten, minderte sich der Auswurf wieder und schwand allmälig ganz. Die Erklärung dieser Thatsache sucht er in der feuchtern Luft Madeiras, die durch ihre grössere Dunstsättigung zur Durchtränkung und Erweichung der tuberkulösen Ablagerungen in den Athmungsorganen beiträgt. Von 200 Kranken, die meist tuberkulös aus verschiedenen Ländern alljährig nach der Insel kommen, starben in den letzten Jahren $^1/_{10}$ im Durchschnitt. Sie enden wie anderwärts meist unter Colliquationserscheinungen. Nicht blos bei Anlage zu Lungentuberkulose, sondern selbst in Fällen, wo die physicalische Untersuchung der Brust tuberculöse Ablagerungen oder selbst schon Cavernen in den Lungen nachwies, passt nach *M.* ein Aufenthalt auf Madeira, nur soll die Ausdehnung des krankhaften Prozesses eine geringe sein, und das Leiden chronischen Verlauf haben. Zugleich soll das Allgemeinbefinden noch ungestört und keine Complication mit anderen Krankheiten wie Morbus Brightii vorhanden sein.

Zuletzt bespricht *M.* die Gesundheitsverhältnisse der Inselbewohner. Die mittlere Lebensdauer derselben berechnet er auf 35,16 Jahre. Miasmatische Krankheiten wie Wechselfieber fehlen auf der Insel. Contagiöse Leiden von aussen eingeschleppt verlaufen sehr mild; so beobachtete es *M.* bei einer im Winter 1852 angeblich durch ein krankes Kind aus Portugal herübergebrachten Keuchhustenepidemie.

Epidemisch kommen hie und da Typhus und Dysenterie in manchen armen Thälern der Insel vor, in Funchal nur sporadisch. Masern und Scharlach verlaufen gutartig, die Blattern richteten schon einige Male ziemliche Verheerungen an. Cholera und gelbes Fieber kamen nie hierher. Die Hundswuth ist unbekannt.

Krankheiten der Centralorgane des Nervensystems sind in Madeira nicht häufiger als anderswo, nur Apoplexia cerebri kömmt oft vor, in einem Jahre 18 Fälle im Hospitale. Epilepsie und die verschiedenen Formen von Seelenstörungen treten auf der Insel in demselben Verhältniss auf wie anderwärts.

Cretinismus ist selten, ebenso Delirium tremens, nur bei Reichen, Leiden des Verdauungsapparates sind bei den Eingebornen ziemlich häufig, besonders Gastrointestinalcatarrhe und Leberleiden mit Blutstockungen des Abdomens. *M.* sucht den Grund der letzteren in dem Mangel an hinreichender Bewegung im Freien und dem dadurch bedingten unzureichenden Stoffumsatz. Dafür spricht nach ihm auch die Häufigkeit der Chlorose bei beiden Geschlechtern, und die übermässige Fettbildung, der man nicht selten schon bei jungen Mädchen und Knaben begegnet. Magenkrebs kommt selten vor, öfter Morbus Brightii. Von Eingeweidewürmern fand *M.* bei Sectionen: Ascaris lumbricoides, Trichocephalus dispar, Oxyurus vermicularis, Taenia solium. Hysterie ist ziemlich häufig, Syphilis fehlt nicht.

Die Lepra tuberosa kann endemisch auf Madeira genannt werden, wie sie in mehreren Küstenländern des Mittelmeeres (in Spanien als Mal de San Lazaro bekannt) in Brasilien und anderen tropischen Gegenden vorkommt. Neben den Hauttuberkeln sind solche auf der Schleimhaut der Nase, des Mundes und des Rachens vorhanden. Die Mehrzahl der Leprösen geht marastisch zu Grunde. Die ärmsten Dörfer liefern meist solche Kranke. Rheumatismen und Herzleiden sind hier häufig. Affectionen des Kehlkopfs, Croup sind sehr selten, Bronchitis, Emphysem, Pneumonie und Pleuritis nicht besonders häufig. Tuberkulose fehlt so wenig wie anderwärts. Von 28 vom 24. October 1851 bis Ende Juni 1852 im Hospitale da Misericordia Gestorbenen, deren Section *M.* machen konnte, hatte gerade die Hälfte Lungentuberkel und zwar 7 wo die Tuberkulose die Todesursache

war, 5 wo sie in geringerem Grade neben anderen Leiden bestand, 2 wo sie sich als geheilt zeigte.

Am Schlusse stellt *M.* folgende Sätze als die Hauptpunkte seiner Abhandlung auf. Hinsichtlich der Gleichmässigkeit der Wärme steht Madeira allen anderen Orten weit voran. Sein Klima gehört zwar zu den feuchteren, seine Luft ist jedoch nicht übermässig feucht. Die Reinheit seiner Luft gibt ihm wegen des mangelnden Staubes Vorzug vor vielen anderen Orten: Aegypten, Malta, Neapel, Nizza, Malaga. Es ist frei von allen Miasmen und gestattet dem Kranken zu längerer Kur das ganze Jahr hindurch zu bleiben. Die einzigen Concurrenten hinsichtlich klimatischer Vortheile könnten die Canarischen Inseln sein. Bei einem Besuche derselben fand *M.* jedoch die Verhältnisse nicht passend für Kranke. Das im Norden von Teneriffa gelegene Orotava eignet sich, da es ganz den Nordwinden preisgegeben, nicht zum Aufenthalt im Winter, Santa Cruz auf der Südostseite leidet vollständigen Mangel an schattigen Spaziergängen. Dasselbe gilt von Las Palmas, der Hauptstadt auf Gross-Canaria. Er räth schliesslich den Aerzten ihre Kranken zuerst nach Madeira zu senden und nach 2- oder 3jährigem Aufenthalte daselbst zum allmäligen Uebergang zu ihrer nördlichen Heimat einen Winter nach Italien und dann etwa nach Meran oder an den Genfersee.

Inhalts-Verzeichniss.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1855.

Redigirt von

Professor Dr. **Scherer**, Professor Dr. **Virchow** und Dr. **Eisenmann**,
unter Mitwirkung des Privatdocenten Dr. **Friedreich.**

Dritter Band.

SPECIELLE ODER LOCAL-PATHOLOGIE.

WÜRZBURG.
Verlag der Stahel'schen Buchhandlung.
1856.
London: Williams & Norgate 14 Henrietta Street Covent-Garden.

CANSTATT'S

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE FORTSCHRITTE

DER

GESAMMTEN MEDICIN

IN ALLEN LÄNDERN

IM JAHRE 1855.

Redigirt von

Professor Dr. Scherer, Professor Dr. Virchow und Dr. Eisenmann,
unter Mitwirkung des Privatdocenten Dr. Friedreich.

Dritter Band.

SPECIELLE ODER LOCAL-PATHOLOGIE.

WÜRZBURG.
Verlag der Stahel'schen Buchhandlung.
1856.
London: Williams & Norgate 14 Henrietta Street Covent Garden.

Bericht

über die Leistungen

in der Psychiatrik

von

Dr. HEINRICH LAEHR zu Schweizerhof bei Berlin.

I. Schriften allgemeinen psychiatrischen Inhaltes. — Classification und Begriffs-Bestimmungen.

1. *G. Kieser.* Elemente der Psychiatrik. Grundlage klinischer Vorträge. Mit 11 Steindrucktafeln. Breslau und Bonn, Weber. XII u. 490.
2. *J. Spielmann.* Diagnostik der Geisteskrankheiten. Für Aerzte und Richter. Wien, Braumüller. XIV u. 522.
3. *G. H. G. Jahr.* Allgemeine und specielle Therapie der Geisteskrankheiten und Seelenstörungen. Nach homöopathischen Grundsätzen bearbeitet. Leipzig, Weigel. 465 S. (Verfasser scheint nur theoretische Studien gemacht zu haben, daher auch die vielen von ihm angegebenen pharmaceutischen Heilmittel nicht zur Benutzung seiner Mühen anregen.)
4. *H. Albers.* Memoranda der Psychiatrie oder kurzgefasste Darstellung der Pathologie und Therapie der mit Irrsein verbundenen Krankheiten, nebst Rückblick auf die gerichtsärztliche Beurtheilung derselben. Weimar. 278 S. (Empfehlenswerthes Compendium.)
5. *Baillarger.* Classification des maladies mentales. Gaz. des hôp. Nr. 77.
6. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch gerichtliche Medicin, herausgegeben von Deutschlands Irrenärzten und in Verbindung mit Gerichtsärzten und Criminalisten, unter der Redaction von *Damerow, Flemming* und *Roller.* Berlin, Hirschwald. Bd. XII.
7. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und gerichtliche Psychologie. Herausgegeben von deren Vorstand: *Bergmann, Mansfeld, Erlenmeyer, Eulenburg.* 2. Jahrgg.
8. The Journal of psychological medicine and mental pathology, edited by *F. Winslow.* Vol. VIII. London. Churchill.
9. Annales médico-psychologiques. Journal destiné à recueillir tous les documents relatifs à l'aliénation mentale, aux névroses, et à la médecine légale des aliénés; par *Baillarger, Brierre de Boismont et Cerise.* T. XI. Paris, Masson.

Kieser's mit grosser Sorgfalt ausgearbeitetes, auf langjährige Erfahrung gestütztes Werk ist, trotzdem die Ausdrucksweise in manchen Kapiteln ein fremdartiges Gepräge hat, eine der hervorragendsten Erscheinungen auf dem Gebiete der diesjährigen Literatur. Wir können nur das hervorheben, was Verfasser selbst als neu bezeichnet. Die mikroskopische Hirnanatomie und die Morphologie des Gehirns werden mit Recht ausführlich durchgegangen. Psychische Krankheit in der allgemeinsten Bedeutung entsteht nach Verfasser, wenn die der Idee der menschlichen Seele entsprechende Harmonie aller psychischen Thätigkeiten und Organe gestört wird, die *Συμμετρία* des psychischen Lebens in *Αμετρία* übergeht. Dies kann auf dreifache Weise geschehen und gibt die Hauptformen und die Haupteintheilung der psychischen Krankheiten. Die *erste* Hauptform ist: psychischer Krankheitsprocess, Verrücktheit, wo im Hirnorgane als psychische Reaction auf einen äussern Reiz die besondere Thätigkeit sich übermässig und in dem Grade entwickelt, dass ein besonderer niederer Lebensprocess erscheint und hierdurch die Harmonie des psychischen Lebens aufgehoben wird. Wiederholen sich die oscillatorischen Krankheitsprocesse stetig nach einander, so entsteht chronischer Krankheitsprocess. Spricht er

sich im Gemüthe aus, dann Irrfühlen (Melancholia) im Denken, dann Vesania. In der handelnden Richtung des psychischen Lebens entsteht die Vesania maniaca, in der empfangenden als höchste Form die verborgene Verrücktheit. Zeigt sie sich in demselben Ausdruck, so entsteht die Monophrenesia (Monomanie). *Zweite* Hauptform — allgemeine und besondere höhere Krankheitsanlage — erscheint in der allgemeinen höheren psychischen Krankheitsanlage (Schwäche mit grosser Reizbarkeit) und in der besonderen (abnorm erhöhte Thätigkeit und Bildung), kann sowohl in der Gefühlsseite als in der Erkenntnissseite stattfinden. *Dritte* Hauptform — psychischer Tod (Aufhören des psychischen Lebens mit aufgehobener psychischer Reizbarkeit). Höchste und allgemeinste Form ist Blödsinn. Jeder psychische Krankheitsprocess muss stetig zunehmend endlich in psychischen Tod endigen. Die Zurechnungsfähigkeit ist eine doppelte: eine rechtliche (juristische) der Vernunft und eine moralische (disciplinarische) des Gewissens. Letztere kann noch vorhanden sein, wenn die Zurechnungsfähigkeit des intelligenten Lebens mangelt. Sie fällt ebenfalls weg, wo das Gefühl des Rechts und Unrechts fehlt, daher bei Mania furibunda, Epilepsie, Fieberdelirium, vollkommenem Blödsinne. — Pathologische Anatomie und Chemie haben bis jetzt noch wenig Ausbeute gegeben. — Die psychiatrische Klinik umfasst: den Unterricht in der Erkennung und Behandlung psychischer Krankheiten, Uebung in der staatsärztlichen und gerichtlichen Psychiatrie, Unterricht in der pathologischen Anatomie der Geisteskrankheiten, Unterricht in der Leitung öffentlicher und privater Heil- und Pflege-Anstalten. Es müssen daher Irrenanstalten als integrirende Bestandtheile eines wohlorganisirten akademischen ärztlichen Lehrwesens betrachtet und dieselbe an den Landesuniversitäten erbaut werden. — Eine Anzahl gutgewählter Kranken-Geschichten mit photographischen Abbildungen beschliessen das Werk.

Spielmann's Werk ist ebenfalls eine Bereicherung der Literatur. Nach ihm ist, da wir die den Geisteskrankheiten zu Grunde liegenden Hirnveränderungen noch nicht kennen, nur eine symptomatische Diagnostik als Phänomenologie der Geistesstörungen möglich. Der 1. Theil seines Werkes umfasst die Erscheinungen der psychischen Störungen, der 2. die Stellung des Kranken zum Strafgesetze. Jene werden in 5 Klassen getheilt: Tobsucht, Melancholie, Wahnsinn, Verrücktheit, Blödsinn. Die einzelnen Klassen werden durch Krankengeschichten eingeleitet. Vorstellen, Fühlen, Streben bilden den Inhalt des Bewusstseins, ihre Vorgänge sind an eine allgemeine Gesetzmässigkeit, an einen Mechanismus gebunden. Die auf analytischem Wege gefundene Erkenntniss der Störung desselben gibt die Diagnose. Die 1. Klasse, die *Tobsucht,* hat 3 Charakterzüge: Spontaneïtät, unter der Form eines gewollten, begleitet von allgemeiner psychischer Aufregung. Jene beiden Symptome geben die chronische, alle 3 die akute Tobsucht. Ihre einzelnen Gruppen sind: allgemeine tobsüchtige Anfregung, Tobsucht als Unstetigkeit, Tobsucht mit Erscheinungen freudiger Affekte, Tobsucht mit gesteigertem Selbstgefühl, Tobsucht mit Erscheinungen von Aerger, Verdruss, Zorn, Tobsucht als Trieb, Tobsucht unter der Form triebartiger Bewegungen, z. B. des Betteltriebes. Während die Tobsucht hauptsächlich in der Spontaneïtät des Bewegens mit erhöhtem Selbstgefühl begründet ist, soll die *Melancholie* vorzugsweise in spontanem Fühlen mit Verminderung des Selbstgefühles bestehen. Nicht im Vorstellen, nicht im Bewegen, sondern im krankhaften Auftreten der Stimmung liegt der Grund dieser Irrseinsform. Die Kranken der ersten Gruppe haben alle Symptome heftiger, schmerzlicher Affekte. Bei der zweiten Gruppe sind sie an eine beschränkte Zahl von Wahnvorstellungen gebunden. Die dritte Gruppe zeigt daneben noch eine Störung des Bewegungsapparates, Melancholie mit Stumpfsinn. — Die 3. Klasse umfasst die *Wahnsinnigen.* Sie charakterisiren sich durch Spontaneïtät des Vorstellens mit einem bis zur zweiten Persönlichkeit gesteigertem Selbstgefühl. Einer solchen Umwandlung der Persönlichkeit geht stets Melancholie oder Tobsucht voraus. Zwei Gruppen werden besonders hervorgehoben: die Wahnsinnigen mit religiösen und die mit träumerischen, phantastischen Wahnvorstellungen. — Die 4. Klasse enthält die *Verrückten,* charakterisirt durch Spontaneïtät des Vorstellens bei Mangel der Persönlichkeit. Vorstellungen, Empfindungen, Bewegungen werden durch Wahnvorstellungen bedingt. Die Krankheit ist immer aus jenen 3 Grundformen hervorgegangen. Besondere Gruppen werden nicht aufgestellt; partielle Verrücktheit gibt es nicht. — Die 5. Klasse ist die der *Blödsinnigen* und zerfällt in den erworbenen und angeborenen Blödsinn. Jener ist primär als Folge verschiedener Hirnkrankheiten, oder secundär als Folge einer früheren Geistesstörung. Letztere hat 4 Gruppen: die Verworrenheit, die Beschränktheit oder Schwachsinnigkeit, den Stumpfsinn, den apathischen Blödsinn. Die einzelnen Erscheinungen am Schwachsinnigen lassen sich nicht mehr auf eine Grundstörung zurückführen. Sein Mechanismus ist ein individueller. Beim Schwachsinnigen von Geburt ist die Erscheinung nicht aus der Störung des Mechanismus, sondern aus dem gesetzmässig wirkenden Mechanismus hervorgegangen. — Mehrere einzelne Formen, von Vielen als selbstständige betrachtet, werden noch besonders betrachtet und ihre Unterordnung in jenen 5 Gruppen nachgewiesen: folie raisonnante, Mania sine delirio, moral insanity, incandescentia furibunda, Monomania. Die

periodischen Geistesstörungen, das mit Epilepsie verbundene Irrsein, der paralytische Blödsinn und der Hirnbefund bei Geisteskranken werden mit wenigen Worten erwähnt. — Der 2. Theil hat es mit den Beziehungen des Geisteskranken zum Gesetz zu thun.

Um über das Gebiet der Irrenheilkunde einen Ueberblick zu geben, theilt es *Baillarger* in 2 Abschnitte: in die allgemeine und die besondere Pathologie. Unter jene gehören die elementaren Läsionen des Geistes nach 3 Beziehungen: partielle (Delirien, ungewohnte Triebe, Hallucinationen), allgemeine (Depression, Excitation der Intelligenz, begleitet entweder mit Erhaltung der Vernunft oder mit Irrsein.) Irrsein als Folge einer Störung des Geistes macht sich bemerkbar entweder durch den Verlust des Bewusstseins der Geistesstörung, oder allein durch die Unmöglichkeit gewissen Trieben zu widerstehen. — Zur speciellen Pathologie gehören die Formen der Geistesstörungen. Diese sind heilbar (Monomanie, Melancholie, Manie, Irrsein in doppelter Form), unheilbar (blödsinnige Verwirrtheit, einfacher Blödsinn), gemischt (Verbindungen der heilbaren Formen unter sich oder mit unheilbaren Formen), hervorgegangen aus specifischer Ursache (Delir. trem., Folge von Bellad., Datur., Haschisch etc.), verbunden mit anderen Gehirnaffektionen (Paral. gener., Convulsionen, Hysterie, Veitstanz, organ. Gehirnaffektionen). In einem Anhang wird der Idiotie und des Cretinismus gedacht.

II. Allgemeine Pathologie. Semiotik.

1. *Lisle.* Lettre sur la folie. — L'union méd. Nr. 101, 113, 126, 128, 138.
2. *Ch. Bucknill.* Die Pathologie des Irrseins. — Brit. Rev. Jan. — Schmidt's Jahrb. Nr. 10.
3. *Moreau.* De la folie au point de vue pathologique et anatomo-pathologique. — Ann. méd.-psych. p. 11.
4. *F. Parigot.* Des diastréphies de la volonté et des instincts au point de vue médical et juridique. — J. de Méd., de Chir. et de Pharmac. de Brux. Déc.
5. *Baillarger.* Des hallucinations. — Gaz. des hôpitaux Nr. 93, 110.
6. *Fée.* Le rêve et la folie ont-ils quelques rapports et sont-ils comparables? — Bull. de l'Acad. imp. T. XX. p. 1213.
7. *Escayrac.* Hallucination du desert ou le ragle. — Gaz. méd.
8. *Albers.* Ueber den pulsus carotidis recurrens oder remittens bei Irren. — Wiener Wochensch. Nr. 15.

Die Diskussionen in der Akademie über *Leuret* haben eine Vertheidigung und Lobrede desselben durch *Lisle* veranlasst. Dem theologischen Spiritualismus der früheren Zeit gegenüber hat die Gegenwart sich zu der entgegengesetzten Ansicht bekannt und das getrennt, was die Natur unauflöslich mit einander verbunden hat. Die Sectionen haben allerdings oft keine Antwort gegeben, aber man hat sich auf unmögliche Analogieen und kühne Annahmen gestützt. *Leuret* hat Licht zu verbreiten gesucht, so wenig er auch jetzt Anerkennung finde. Diesem Treiben gegenüber werde Verf. sich bemühen über einzelne streitige Punkte auch seine Ansichten auszusprechen. Zuerst kämpft er gegen die vielen Bezeichnungen der Geisteskrankheit, wo Jeder ein neues Wort bilden wolle und mannigfache Verwirrung hervorrufe; es ist kein Grund vorhanden das Wort „folie" zu verdammen. Eine gute Definition desselben gibt es nicht; als Beweis davon werden eine Anzahl derselben von verschiedenen Schriftstellern angeführt. Ein wesentliches Merkzeichen ist die mehr oder weniger vollständige Störung der Intelligenz und des Gemüthes. Oft und besonders im Anfange der Krankheit verbinden sich damit physische Symptome; gewöhnlich hören sie auf, wenn die thierische Oekonomie sich an das neue Leben im Irrsinn gewöhnt hat. Wesentlich aber ist diese Krankheitsform eine mehr oder weniger vollständige Störung der Intelligenz und des Gemüthes. So beschreibt sie auch *Leuret*, ohne eine bestimmte Definition zu geben und er betrachtet sie mehr vom Gesichtspukte der Behandlung als der Klassifikation. Bei Irren zeigt die Section keine materielle Störungen im Gehirn, wenn sie auch während ihres Lebens physische Symptome wahrnehmen liessen. Das Irrsein geht daher auch nicht aus einer materiellen Störung des Gehirns hervor. Diess lässt sich zwiefach nachweisen. Die Einen sagen, wie *Pinel, Esquirol, Leuret, Lélut, Guislain,* wenn man auch nicht immer die Störungen findet, welche Irrsein herbeiführen, so sind sie doch da und man wird sie finden. Die Andern behaupten, sie hätten stets materielle Veränderungen im Gehirn gefunden. Von Jenen wagte Keiner die Consequenzen aus seinen Beobachtungen zu ziehen. Diese Verwirrung entstand daraus, dass man sehr verschiedene pathologische Zustände der vorliegenden Krankheitsform einreihte. Der Idiot und der Blödsinnige gehören nicht dazu; eben so wenig Dementia paralytica. Allerdings kommen auch diese in die Irrenanstalten und sie gerade werden zumeist das Object der path.-anatomischen Untersuchungen; aber alle 3 sind wesentlich verschiedene Krankheiten. Die Dement. paralyt. ist veranlasst durch Erweichung der Corticalsubstanz, der Blödsinn durch Compression des Gehirns oder als Folge davon durch Atrophie. Wenn aber im Irrsein ohne jede Complication irgend eine Läsion des Gehirns oder Nervensystems bestehen soll, so muss diese nur dynamisch oder funktionell sein, ähnlich wie bei Träumen, Leidenschaften. Es ist kein Grund da, wesshalb die Seele nicht erkranken könne, so gut als sie Fehler, Leidenschaften hat. Die Seelenkrankheit geht jeder organischen Störung des Gehirns oder seiner Anhänge vorher; diess

nimmt nur später und in seiner Eigenschaft als Organ der Seelenäusserung Theil; die Veränderungen können daher nur dynamische oder funktionelle sein. Wenn die Krankheit der Seele länger dauert oder sie rasch eine grosse Intensität erlangt, so wandelt sich die funktionelle Gehirnstörung mehr oder weniger rasch in eine organische Läsion um, welche ihre eigenen und von den primitiven zu unterscheidenden Symptome hat.

Bucknill sucht durch sorgfältige Hirnmessungen und Wägungen die Frage der Hirnbetheiligung beim Irrsein zu beantworten. Verf. hat 300 Geisteskranke secirt und legt 64 Fälle seinen Beobachtungen zu Grunde. Das specifische Gewicht zeigt diejenige Hirnatrophie an, welche sich als fettige Entartung ohne Schrumpfung der Hirnsubstanz darstellt; es ist dann vermindert, während es bei einer übermässigen Ablagerungen albuminöser Stoffe, welche Verf. als eine interstitielle Ablagerung in das Hirn betrachtet und als Hirnhypertrophie bezeichnet, erhöht ist. Es gibt demnach eine absolute und relative Hirnatrophie, deren erstere sich durch einfache Schrumpfung, letztere durch fettige Entartung des Hirns charakterisirt. Die Grösse der Schrumpfung wird dadurch bestimmt, dass das Gehirn nebst Medull. obl. nach Entfernung des in den Ventrikeln und Meningen enthaltenen Wassers in ein mit Wasser gefülltes Gefäss getaucht wird; das überfliessende Wasser wird gemessen. Die Schädelcapacität wird dadurch bestimmt, dass man nach Verklebung der foramina mit Modellirthon, Heraussägung eines Loches im Stirnbein, nach Zusammensetzung des Schädels 60 U. Wasser eingiesst; das davon zurückbleibende Wasser wird gewogen und gibt die Differenz, wobei man noch $^1/_2$ U. des Thones halber dazu addirt. — In 11 Fällen von Irrsein mit epileptischen Anfällen war die Grösse der Atrophie im Mittel nur $3^8/_{11}$ U., während sie im Mittel aller anderen Fälle $5^1/_4$ Unc. betrug. In 6 dieser Fälle mit Epilepsie betrug die Atrophie weniger als 2 U. Auch bei Blödsinn nach Epilepsie findet sich häufig eine kaum merkliche Atrophie. Bei 13 Patienten über 65 J. betrug die Atrophie im Mittel $8^1/_6$ U., von denen nur bei 2 mit Manie und geringer Geistesschwächung die Atrophie weniger als 3 U. betrug. Der höchste Grad von Atrophie kam bei einem Manne von 37 J. vor, der nach Manie blödsinnig ward, apoplektisch hinfiel, mehrere Monate noch sprach- und regungslos lebte, einen enormen Decubitus bekam, das grosse Gehirn ganz mit einem Blutextravasat überdeckt zeigte und ein Gehirn von kaum $^2/_3$ seines Normalumfanges offenbarte; die Atrophie betrug 15 U. — Das mittlere specif. Gewicht der 63 Fälle des Verfs. betrug für die weisse Substanz der Hemisphären, $1{,}039^{23}/_{63}$, für die graue 1,037, für die graue und weisse Substanz des kleinen Gehirnes $1{,}040^1/_2$; das spec. Gewicht ist daher geringer als bei Nicht-Irren. Die Breite der grauen Schicht betrug in 5 Fällen $^9/_{100}''$, in 38 Fällen $^7/_{100}''$ und in den übrigen $^8/_{100}''$. — Im Schlafe geht die Ernährung des Hirns durch Zellenwachsthum und anderweitig vor sich; er gibt desshalb dem Hirn die Möglichkeit, das Gleichgewicht zwischen Ausgabe und Einnahme wieder herzustellen, während die Schlaflosigkeit es in die regressive Metamorphose treibt. — Mit der Tuberkulose steht die Hirnatrophie in keinem Zusammenhange. Bei 11 Patienten, die an Tuberkulose starben, betrug das Mittel der Atrophie $3^3/_4$ U., d. h. $1^1/_2$ U. weniger als das Mittel der Totalzahl. Dagegen scheint die erbliche Anlage zu beiden Leiden gleich zu sein, so dass ein Theil der Familie phthisisch, der andere irrsinnig wird. Das Irrsein in Folge von Hirn- und Hirnhaut-Entzündungen ist gleichfalls in der durch den Entzündungsprocess bedingten Störung der Ernährung begründet. Fernere Ursachen der Atrophie sind Anämie, Hirnerschütterungen, Hirncongestionen, Mangel an Schlaf, wohl die Veranlassung des Irrseins in Folge moralischer Ursachen.

Nach *Moreau* ist das Irrsein eine Affection, welche in Betreff ihrer Natur mit allen anderen Affektionen des menschlichen Organismus übereinstimmt. Es ist eine Läsion des Gehirns, in welcher der nervöse Dynamismus in seinen intellectuellen Aeusserungen primitiv, fern von jedem symptomatischen Einflusse verändert werden kann, wie es ihm in den Aeusserungen einer anderen Reihe passirt, in gewissen Neurosen, wie Epilepsie, Hysterie, diesen wahrhaften Delirien der Motilität. Die funktionellen Störungen des Gehirns treffen alle in ihrem Ursprunge zusammen. Wo die Gehirnveränderung speciell im Denkvermögen sich ausspricht, nähern und indentificiren sich die beiden äussersten Punkte. Aus dem tiefen Schlafe kommt man unmerklich und durch Steigerung zum ausgesprochensten Irrsein. Der Zustand des Schlafes ist desshalb die wesentliche Eigenschaft der Delirien oder des eigentlichen Irrseins. In pathogenetischer Beziehung coincidirt es oft mit der vollständigen oder unvollständigen Veränderung oder Vernichtung der Motilität, der allgemeinen Sensibilität, der speciellen Sinnesorgane z. B. in den Lethargien (Sauvages), im Del. trem., in der Epilepsie. Auf der andern Seite gehen den psychischen Symptomen des Irrseins stets rein nervöse Zufälle vorher. Auch beobachtet man diese Phänomene stets im acuten, durch künstliche Mittel hervorgerufenen Irrsein z. B. durch Opium, Haschisch. Um die Aehnlichkeit des Deliriums mit dem eigentlichen Irrsein zu bestreiten, stützen sich die Schriftsteller auf die Abwesenheit des Fiebers, auf seine Dauer, auf die ausserordentliche Mannigfaltigkeit seiner Formen, aber diese Gründe sind ohne Gewicht; denn die Abwesen-

heit der febrilen Reaction ist den meisten Neurosen eigen, die festgestellten Unterschiede zwischen den verschiedenen Perioden irgend einer Krankheit verändern nicht die Natur dieser Krankheit und gestatten durchaus nicht, aus diesen Perioden eben so viele verschiedene Krankheiten zu machen. Ferner ist in der Manie und im partiellen Irrsein die Läsion der geistigen Kräfte dieselbe. Aus der Anfangs primitiven, einfach-dynamischen oder nervösen Störung kann das Delirium idiopathisch werden, sich mit materiellen Veränderungen der verschiedenen Hirntheile verbinden, und in solchen Fällen zeigt das Irrsein in seiner Entwicklung, seinem Verlaufe, seinem Ausgange alle die Phänomene, welche den sich besonders durch Störung der psychischen Kräfte charakterisirenden acuten Affektionen des Gehirns eigenthümlich sind.

Parigot bezeichnet mit dem Namen „Diastréphie" (διαστρεφειν, pervertere) das Irrsein der Handlungen und Instinkte. Was der Diastrephie die Handlung, das ist dem Delirium der Gedanke. Sie ist ausschliesslich die krankhafte Perversion des Willens oder der Instinkte und nur oft mit der der Empfindungen oder der Intelligenz verbunden. Wenn Diastrephie und Delirien vereint sind, so ist für Alle unverkennbar Irrsein vorhanden; wenn Diastrephie allein da ist, so erkennen sie nur Aerzte an, Laien bezweifeln die Krankheit. Es sind im Allgemeinen 4 Fälle möglich: wo der Kranke ein Verbrechen unter dem Einflusse eines allgemeinen Deliriums prämeditirt; wo er ganz gesund über das denkt, was nicht sein partielles Delirium angeht und doch fixen Ideen, perversen Instinkten oder Hallucinationen unterworfen ist; wo er kein Motiv zu seinen Handlungen hat, weil er nicht mehr zu denken und zu wollen vermag; wo er richtig denkt und doch zu perversen Handlungen getrieben wird; und endlich, wo er nach seinen periodischen Anfällen erkennt, dass er die Controlle über sich verloren hat und von seinen Bestrebungen während der Anfälle Rechnung ablegt. Am seltensten und wichtigsten sind die plötzlich hervortretenden Diastrephien, wo der Kranke auf einmal die Controlle über sich verliert, nach vorübergegangenem Anfalle zu sich kommt und die Umgebung erkennt. Man könnte davon die Fälle unterscheiden, wo ein Kranker einer krankhaften Vorstellung nicht zu widerstehen vermag und demgemäss handelt. Die Diagnose ist schwer, aber die Krankheitsgeschichte, die Familie, die Vergangenheit, die Sitten und Gewohnheiten des Kranken müssen Aufklärung geben.

Nach *Baillarger* sind in den Hallucinationen zwei Elemente zu entdecken: ein intellectuelles, ein sensorielles. Ihren Stoff entnimmt die Hallucination dem Gedächtniss und der Einbildungskraft. In den Ansichten der Schriftsteller machen sich zwei verschiedene geltend; die Einen *(Esquirol)* sagen, der Kranke glaubt zu sehen etc., und die Anderen *(Calmeil, Lélut, Foville, Leuret)* sagen, der Kranke sieht wirklich etc. Verf. theilt nun die Hallucinationen in 2 Klassen: in psycho-sensorielle, welche beide Elemente vereinigen, und in psychische. Jene sind nur wirklich Hallucinationen zu nennen. Die Beweise sind zu entnehmen den Hallucinationen bei nicht Geisteskranken *(Burdach, Boctock, Nicolai, J. Müller, Maury)* und den Mittheilungen Kranker und Geheilter. Sie beschreiben die Bilder zu genau. Das Aeussere des Bildes ist in der That der Charakter der Hallucination. Die Art ihrer Entstehung ist dunkel. Die Ideen sind entweder dem Willen unterworfen oder sie kommen ohne Reihenfolge, ohne unser Zuthun, (Automatismus der Intelligenz nach *Maury*). Der letztere Zustand ist der Erzeugung der Hallucinationen am günstigsten, ja die Atmosphäre derselben, der erstere, (die Aufmerksamkeit) lässt die vorhandenen Hallucinationen aufhören.

Zwischen Traum und Irrsein besteht nach *Fée* nur die einzige Uebereinstimmung, dass in ihnen der Mensch nicht vermag die Handlungen seiner Intelligenz zu dirigiren und über das, was in ihm vorgeht, gesund zu denken. Ihre Lage ist jedoch so verschieden, dass selbst diese Analogie alle Kraft verliert. Träumen heisst sich erinnern. Das Gehirn bewahrt die empfangenen Eindrücke; diess nennt man Gedächtniss. Diese Erinnerungen werden durch die Willenskraft hervorgerufen, aber nicht immer. Im Wachen denkt und erinnert sich das Gehirn, mit oder ohne Willen des Wachenden; im Schlafe erinnert sich das Gehirn nur durch seine physiologische Thätigkeit, aber es denkt nicht. Es nimmt Theil an dem Zustande der Trägheit der Sinnesorgane, aber nicht absolut. Es kann dieser halber nicht neue Eindrücke empfangen, aber es reproducirt alte Bilder; allerdings nur vage und unvollständig, selten mit lebhaftem Colorit. Auch im Somnambulismus findet nur eine Reproduktion der Vergangenheit statt; das Kind in den ersten Tagen des Lebens hat aus Mangel an Eindrücken noch keine Träume. Der Irre erfreut sich des Gebrauches seiner Sinnesorgane und irrt doch, desshalb ist er krank. Das Irrsein verkürzt das Leben, der Schlaf nicht. Der Traum ist vorübergehend, kann aufhören und 10mal in derselben Nacht beginnen, das Irrsein ist permanent. In jenem wechseln die Gegenstände bunt, in diesem ist wenig Verschiedenheit. Der Schläfer verhält sich passiv, er kann nicht hindern, dass er träumt und nicht willkürlich träumen, es auch nicht ändern. Der Irre kann verständig handeln, wenn nicht im Zwecke, doch in den Mitteln der Ausführung. Für den Irren ist die Intelligenz nur unvollkommen da, für den Schläfer gar nicht.

Escayrac nennt „hallucination du desert oder le ragle" denjenigen Zustand, in welchen ein Reisender geräth, der durch langes Wandern ermüdet und doch es fortsetzend mit Macht gegen das Bedürfniss des Schlafens ankämpft und von den bizarresten Hallucinationen heimgesucht wird.

Albers sieht in dem pulsus Carotidis recurrens — daran erkennbar, dass man den Blutanschlag nicht blos an dem dem Herzen zugekehrten Rande des Fingers wahrnimmt, sondern auch an dem der Peripherie zugekehrten — ein schätzbares Mittel bei Irren, um das Dasein einer Entzündung der Hirnhäute und den Grad der Ueberfüllung des Gehirns mit Blut zu beurtheilen. Begründet werde er durch den Zurückstoss des Blutes von der Peripherie gegen das Centrum in Folge eines Hindernisses in den Arterien, besonders den Capillaren.

III. Pathologische Anatomie und Chemie.

1. *F. W. Hagen.* Psychiatrie und Anatomie. Allg. Ztsch. f. Psych. S. 1.
2. *Lindsay.* The histology of the blood in the insane. The J. of psych. med. Jan. p. 78.
3. *Gauster.* Rückblick auf die Leichenobductionen an den im Jahre 1853 in der Wiener Irrenanstalt Verstorbenen. Wiener Ztschr. XI. 5. 6.

Hagen hat die Resultate der pathologischen Anatomie für die Psychiatrie kritisch gesichtet und seinen Bemerkungen 68 Sectionen Irrer zu Grunde gelegt. In 22 Fällen zeigte sich *Blutreichthum,* aber nach ihrer speciellen Würdigung ergab sich, dass Wallung, Stockung und Hyperämie nicht die einzige und nächste Ursache des Wahnsinns sein könne, sondern entweder eine gleichzeitige Erscheinung oder nur eine entferntere und einigermassen beihelfende Ursache oder endlich eine Folge desselben. *Hämorrhagien* in die Hirnsubstanz bei Irren gehören zu den grössten Seltenheiten, solche in den Sack der Arachnoidea sind nur eine secundäre Erscheinung und etwa wie die Ohrblutgeschwulst. Ein Gehirn, dessen Häute eine *Entzündung* durchgemacht haben und dessen Rinde mit jenen theilweise oder ganz verwachsen ist, kann in seinen Lebensäusserungen bis auf einen gewissen Grad und in gewissen Beziehungen beeinträchtigt werden und weniger Widerstandskraft gegen anderweitige Noxen haben als ein anderes, daher dem abnormen Processe, der dem Wahnsinn zu Grunde liegt, leichter Eingang gestatten. Die *serösen* Ergüsse in die Meningen kommen am häufigsten vor, wurden unter 68 Fällen 29mal angetroffen, kommen als Ursache nur bei Geistesschwäche in Betracht und sind auch hier nur secundäre Erscheinungen. Je mehr Serum man unter den Häuten findet, desto tiefer und länger war im Allgemeinen der dem Tod vorhergehende Sopor. Gehirnödem ward 18mal gefunden, wo im Leben nicht eigentlicher Stupor da war, sondern bei Verwirrtheit, Wahnsinn, Blödsinn ohne constante Erscheinungen. Es gibt keinen Beweis, dass es im Leben jemals vorhanden war und wieder verschwunden sei. Es war entweder mit Atrophie des Gehirns oder mit Wasserausscheidungen in anderen Organen verbunden. Von der *Erweichung* kommt die rothe und gelbe vielleicht seltener vor als bei Nicht-Irren, während die weisse oft vorkommt, durch Maceration bedingt ist und keinen anderen Werth als den einer Schluss-Scene, der Auflösung hat. *Atrophie* des Gehirns kam etwa 13mal vor, bei allgemeiner war im Leben immer die Dementia paralytica zugegen gewesen, aber bei einer ziemlichen Anzahl von Fällen theils von Blödsinn theils von Wahnsinn mit Lähmungen oder convulsivischen Anfällen war keine Atrophie vorhanden; sie liegt daher dem paralytischen Blödsinn nicht immer zu Grunde. In 7 Fällen von nicht totaler Atrophie waren keine Lähmungserscheinungen vorhanden und in 4 davon weniger die Symptome des Blödsinnes als der Verwirrtheit. *Schädelverdickung* bildet sich wahrscheinlich erst im Verlauf des Irrseins aus, kommt viel häufiger bei Nicht-Irren vor, und die *Knochenatrophie* ist offenbar nur der Beweis, dass mit einem vorhandenen Leiden des Gehirns zugleich auch seine knöcherne Hülle mitleidet. Von ungleich grösserer Bedeutung erscheinen die Abweichungen im *Baue des Schädels*, begründet in der frühzeitigen Verstreichung der Nähte, aber auch hier schwerlich als eine direkte, das Gehirn incommodirende Ursache, sondern nur, insofern sie auf eine mangelhafte Entwicklung des Gehirnes deuten. In 6 — 7 Fällen wurde Nichts normwidriges im Gehirn gefunden. Soweit bei den psychischen Krankheiten Gehirn und Nervensystem betheiligt ist, ist es doch wohl zunächst und hauptsächlich in seiner Funktion betheiligt. Diese ist aber eine immaterielle in so fern, als das Thätigkeitsprodukt kein materielles, sichtbares ist, sondern nur Empfindung, Stimmung, Bewegung. Daher setzt auch die Krankheit hier viel seltener unmittelbar ein materielles Produkt. Von der Mikroskopie ist wenig zu hoffen, denn durch das Vicariiren der einzelnen Gehirntheile ist von der Läsion einzelner Zellen oder Nervenröhren Nichts zu erwarten und die grosse Masse würde auch dem blossen Auge sichtbar sein. Noch am meisten hoffen wir von der pathologischen Chemie und von der Erforschung der Gesetze des Nervenfluidums.

Lindsay will aus mikroskopischen Beobachtungen des Blutes von 236 Irren und 36 Nicht-Irren das Resultat gewonnen haben, dass bei einer 380maligen Vergrösserung sich merkliche Unterschiede in den Blutkörperchen beider

wahrnehmen lassen. Das Blut der Irren unterscheide sich beträchtlich durch Farbe, Dichtigkeit, Gerinnbarkeit, relatives Verhältniss von Serum, Fibrin und Blutkügelchen, durch Neigung der Blutkügelchen zur Agglomeration, durch raschere Strömung. Die rothen Blutkügelchen variiren durch Form, Farbe, Zahl und Agglomerationsbestreben. Die weissen Blutkügelchen variiren durch Form, Granulation, Zahl, Reaction auf Acid. aceticum. Im Blute der Irren ist oft ein leucocythämischer Zustand vorhanden; oft mag er nur scheinbar da sein und vom Fehlen der rothen Blutkügelchen abhängen. Eine Beziehung zwischen der Intensität obiger Zustände und den verschiedenen Formen oder Entwicklungsstufen von Geistesstörung ist nicht vorhanden; dagegen aber eine gewisse Beziehung zwischen diesen Zuständen und den physischen Complikationen der Geistesstörung. Diese Zustände sind den Irren nicht eigenthümlich, sondern kommen auch bei Geistesgesunden unter ähnlichen Verhältnissen physischer Störung vor. Das Blut ist alterirter im Geisteskranken als im Geistesgesunden, je nach dem Verhältniss, als Anämie, Struma und andere physische Zustände bei ihnen häufiger sind. Das Blut beim reichen Irren ist im Gegensatz zu dem des armen öfter und in viel grösserer Ausdehnung als bei jenem deteriorirt. Dies liegt zumeist in der wesentlichen Verschiedenheit der Erziehung und Gewohnheit der beiden Klassen, in der vorherrschend geistigen Kultur der höheren Klassen und der vorherrschend körperlichen Uebung der Arbeiterklassen. Im Betreff des Zustandes des Blutes in verschiedenen Formen von Geistesstörung können keine Störungen als einer dieser Formen eigenthümlich oder häufig betrachtet werden. In Betreff des Blutes der Irren und Nicht-Irren kommt eine Structur-Veränderung jeder Klasse gewöhnlich der physischen Störung zu. Die physischen Störungen sowohl im Irren als Nicht-Irren, worin die obigen Structur-Veränderungen am häufigsten vorkommen, sind Schwächezustände und Verderbniss des Blutes, hervorgegangen aus andauernden und erschöpfenden Störungen, z. B. Anämie aus Phthisis, Menorrhagie oder Intestinalstörungen.

Unter 171 secirten Irren in Wien fanden sich nach *Gauster* am häufigsten Hirnhautödem bei 52 Procent, chron. Hydrocephalus bei 52 Proc., das Hirnödem 23 Proc., Hirnsclerose bei 21 Proc., Erkrankungen der Aorta bei 12 Procent, Verdickung der inneren Hirnhäute bei 11 Proc., Herzfehler bei 9 Proc. In 19 Fällen (11 Proc.) ward kein abnormer Hirnbefund gefunden. — Die einzelnen Hirnbefunde kamen bei allen Grundformen vor, nur die Verwachsung der Meningen mit der Hirnperipherie bei den Exaltationsformen, bei Schwächezuständen, Epilepsie mit Geistesstörung, meist jedoch beim paralytischen Blödsinn; verknöcherte Basilararterien fehlten bei den Depressionsformen. — Bei allen Grundformen kamen Fälle vor mit Nichterkrankung des Gehirns, am häufigsten bei Depressionsformen. — Die serösen Ausscheidungen fanden sich besonders an der Hirnoberfläche, dann in den Hirnkammern; am häufigsten bei den Exaltationsformen, am seltensten bei den Depressionsformen. — Die Hirnsclerose war am häufigsten bei den Depressionsformen (30 Proc.), am schwächsten bei den Exaltationsformen (14 Proc.). — Die Verdickung der inneren Hirnhäute war am häufigsten bei den Exaltationsformen, am seltensten bei den Depressionsformen; ebenso Knochenbildungen am Schädel und im Gehirn und zwar die an den Meningen besonders bei Exaltationsformen des paralyt. Blödsinnes. Ebenso verhielt es sich mit der Entfärbung der grauen Hirnmasse. — Erkrankungen der Basilararterien und der Aorta waren bei den Schwächezuständen am häufigsten, die Herzfehler bei den Depressionsformen. — Erschöpfungszustände fanden sich am häufigsten bei den Schwächezuständen, dann bei der Tobsucht. — Tuberkulose kam bei den Exaltationsformen am häufigsten vor, ebenso die Bronchialerkrankungen. — Leber- und Magenerkrankungen waren relativ am häufigsten beim Säuferwahnsinn, solche der Nieren und Milz bei Depressionsformen.

IV. Aetiologie.

L. Meyer, Ueber Wahnsinn aus Heimweh. — Deutsche Klinik. Nr. 1, 2, 3.

Meyer theilt 5 Beobachtungen von Nostalgie mit. Sie ist besonders begründet in eng begrenzten Ortsverhältnissen und Beschäftigungen. Im Laufe der Erblichkeit wird die erworbene Anlage endlich zur angebornen und das Neugeborne bringt ein dem beschränkten Gedankenkreise seiner Vorfahren entsprechendes Gehirn mit zur Welt. Die Krankheit befällt vorzugsweise die niederen Stände, besonders die Ackerbauer. In eine neue Welt plötzlich gebracht, vermögen sie nicht die grosse Menge fremder Objekte zu bewältigen und verfallen in eine Art Betäubung. Ausgebildet ist die Krankheit mit Melancholie gleichbedeutend.

V. Besondere Arten psychischer Störungen. Casuistik.

1. *G. Clerici.* Ueber die Delirien Pellagröser. Gazz. Lomb. Nr. 23. Schmidt's Jhrbch. Nr. 1. S. 98.
2. *Baillarger.* De l'idiotie. Gaz. des hôp. Nr. 84.
3. *Legrand.* De la folie à double forme. Gaz. hébdom. Nr. 16.

4. *Schwartzer.* Monomanie mit Mordsucht in medicinisch-gerichtlicher Beziehung. Ungar. Ztsch. V. 28. (Trägt die gebräuchlichen Ansichten vor.)
5. *Damerow.* Zur Monomanie-Frage bei den Franzosen. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 113.
6. *Kelp.* Melancholie mit völliger Abmagerung und tödtlichem Ausgange bei zwei Geschwistern. Psych. Corr.-Blatt Nr. 3.
7. *Uhde.* Ueber Erinnerungssucht. Psych. Corr.-Blatt Nr. 15.
8. *L. Meyer.* Fall von intermittirender Tobsucht abhängig von einer Otorrhoe. Deutsche Klinik Nr. 6.
9. Religiöse Monomanie mit Brandstiftungstrieb Gaz. Lomb. 32. (Unzweifelhafter Fall von Geistesstörung mit gelegentlichem Feueranlegen aus Rache.)
10. *Stübing.* Lang andauernde Paralyse durch Tobsucht geheilt. Allg. med. C. Ztg. Nr. 54. (40jährige Lähmung eines Armes hört bei Tobsucht auf, auch bei Remissionen. Tod während derselben. Gleichzeitig ein Beispiel, wie traurig unverständige Angehörige auf Kranke oft einwirken.)
11. *B. Belfour.* Case of a Gentleman who was born deaf and dumb, and subsequently became insane. Edinb. Med. Journ. Sept. p. 221.

Nach *Clerici* besteht der Wahnsinn bei Pellagra in einem unbestimmten confusen, von Stupidität, Vergesslichkeit, Geschwätzigkeit begleiteten Delirium ohne heftige Aufregung und mit Pellagra. Dies Delirium zeigt keinen Wechsel, der Kranke wankt, vermag sich nicht aufzurichten. Nur gradweise Schwankungen treten im Krankheitsverlaufe ein, bis Genesung oder Blödsinn als Ausgänge erscheinen. In dem Genesenen ist gewöhnlich nur eine dunkle Erinnerung an die Zeit der Krankheit vorhanden. Eine besimmte Irrseinsform ist als Complikation, nicht als Folge des Pellagra zu betrachten. Leider rechnet man noch alle Formen von Geistesstörung hierher, wo Hautausschläge vorkommen, ja in einzelnen Fällen ohne letztere, sobald ein Kranker aus einer Gegend kommt, wo Pellagra vorherrscht. Die Steigerung zu Selbstmord ist bei solchen Kranken nicht sowohl Folge einer fixen Idee, als automatische Handlung.

Nach *Baillarger* charakterisirt sich die Idiotie durch mehr oder weniger vollkommenen Mangel der Intelligenz in Folge eines Bildungsfehlers oder einer vor der Pubertät eingetretenen zufälligen Krankheit. Esquirol trennte sie zuerst von der Dementia, worin schon vorhandene geistige Kräfte zerstört worden sind. Die Idioten sind nicht Geisteskranke, sondern Monstra. Ursachen sind am häufigsten Erblichkeit, dann hohes Alter der Aeltern oder Scrophulosis derselben. Die nach der Geburt zum Vorschein kommende Idiotie wird erzeugt durch Convulsionen des frühesten Alters, besonders in der Zahnperiode, durch das sogenannte Gehirnfieber, durch mechanische Verletzungen, durch Onanie. Hydroc. chron. ist gleichfalls eine sehr häufige Ursache, ebenso unzweckmässige Kopfbekleidung der Kinder in einigen Gegenden. Die Idioten sind meist klein, der Kopf oft unregelmässig, das Gesicht stupide, Augenlider roth, Nase, Mund, Unterlippe gross, Zunge dick, der Speichel läuft herab, Hautfarbe blass, die Glieder oft schlecht proportionirt oder gekrümmt. Stellungen eigenthümlich, wie Bewegungen. In Betreff der Schädelbildung stimmen die Untersuchungen darin überein, dass der Schädel absolut kleiner ist, dass betreffs der Grösse der Schädel kleiner ist im höchsten Grade der Idiotie, als in den anderen, dass diese Verkleinerungen auf den Hinterkopf fallen, im Gegensatze zu den Ansichten der Phrenologen. Ein besonderer Typus herrscht in dem meist irregulären Bau der Schädel nicht vor. Den höchsten Grad der Idiotie nehmen die Automaten ein, die sich in Nichts helfen können. Die Idioten haben Zuneigung, sind reizbar, haben grosses Talent zur Nachahmung. Oft sind Störungen der Sinnesorgane damit verbunden. Die Sensibilität ist meist abgestumpft. Viele sind epileptisch. Die mittlere Lebensdauer ist 30 Jahre. Lungentuberkulose ist das gewöhnliche Ende. Die Section ergibt gewöhnlich eine Verdickung des Stirn- und Hinterhauptbeins, ein verringertes Gewicht des Gehirns, eine Asymetrie, Verkümmerung der Windungen.

Legrand beschreibt als „Folie à double forme“ die religiöse Melancholie einer Frau, welche nach 7 Tagen plötzlich in eine heftige Manie überging. Letztere währte 5 bis 6 Tage, hatte eine vollständige Intermission von 11 Tagen zur Folge, worin die Menstruation eintrat. Dieser Cyklus wiederholte sich. Nach Darreichung von Chinin trat statt der Melancholie nur eine leichte Verstimmung und dann volle Genesung ein.

Damerow theilt mit, dass in seiner ganzen Anstalt kein einziger Monomane sei, kein psychisch Kranker, welcher ausser, neben, bei und hinter der „Monomomie, dem *einen* fixen Wahn„ nicht noch basisch psychisch krank wäre. Auf dieser letzteren Unterscheidung und Erkenntniss, auf ihrer faktischen Nachweisung beruhet die überzeugende Kraft des Gutachtens in zweifelhaften Fällen.

Kelp theilt die Krankheit eines Geschwisterpaares mit hereditärer Anlage mit, welche durch den raschen Verfall der organischen Thätigkeiten, den auffallend hohen Grad der gesunkenen Ernährung, und den (bei beiden in einer Zeit von 5 – 6 Monaten durch denselben Symptomencomplex einer Melanch. hypochondriaca) zum unglücklichen Ausgang gediehenen Verlauf, Besonderheiten darbot. Die Section ergab keine das Leiden erklärende Veränderung der inneren Organe. Verf. schliesst ferner aus den Erscheinungen, dass die mangelhafte Innervation des Vagus und der sympathischen Nerven wohl eine Verminderung und völligen Verlust des Appetits und eine bis zur totalen Abma-

gerung sinkende Abnahme der Ernährung bewirken kann, dass sie aber durchaus nicht hinreicht zur Hervorbringung der wirklichen Nahrungsverweigerung, dass vielmehr dazu irgend eine Wahnidee resp. Hallucination erforderlich ist.

Uhde bezeichnet als Erinnerungssucht eine Geistesstörung, deren Wesen im vorwaltenden heftigen Verlangen besteht, sich Vergangenes in's Gedächtniss zurückrufen. Verschiedene Affektionen des Gehirns, der Brust und Unterleibsorgane waren dabei vorhanden, die Kranken mehr fleissige und mit gutem Gedächtniss begabte Menschen, als talentvolle. Die Prognose stets ungünstig. Qualvolle Zustände sollen die Kranken peinigen, wenn das Gedächtniss ihnen den Dienst versagt.

Meyer's Fall betrifft einen 43jährigen Fabrikanten, der an Melancholie mit folgender Tobsucht und Grössenwahn litt. Mehrere Male wechselten Ohrenfluss mit Nachlass der heftigen Erscheinungen und Tobsucht, bis eine Incision der durch Caries des Schläfenbeins bedingten Eiterung Abfluss verschaffte.

Balfour theilt einen Fall von Geistesstörung in Folge von Taubstummheit mit. Der Kranke in einer Schule erzogen, mit guten geistigen Anlagen versehen, ward Handelsdiener und da man mit ihm zufrieden war, den andern Collegen vorangestellt. 35 J. alt, ward er von einem apoplektischen Anfalle betroffen und darnach offenbarte er irrige religiöse Ansichten und Unfähigkeit, seinen Geschäften vorzustehen. In eine Irrenanstalt gebracht, las er viel, hielt sich nicht für taubstumm, sondern die Anderen um ihn, nahm an der Geselligkeit Theil, und war der lebhafteste, wenn er an Anderen Zeichen der Lebhaftigkeit sah. Er war ausser sich vor Freude, als er einen alten taubstummen Jugendfreund wiedersah, und sprach mit ihm durch Zeichen. Ein zweiter Schlaganfall machte ihn schlafsüchtig und stumpf, ein dritter tödtete ihn. Die Section ergab einen leichten Congestivzustand des Gehirns, einen geringen Wassererguss in die Ventrikel, eine Erweichung des linken Corp. striatum in geringem Umfange, und im Gehörorgane trotz sorgfältiger Prüfung Nichts.

Dementia paralytica.

1. *Cohn,* Ueber progressive allgemeine Paralyse. — Günsburg's Ztsch. und Schmidt's Jahrb. Nr. 6.
2. *A. Sauze,* De la paralysie générale progressive. — Ann. méd. psych. Oct. 1854.
3. *Trélat,* De la paralysie générale. — Ann. méd. psych. p. 235.
4. *Baillarger,* Des rémittences prolongées de la paralysie générale, étudiées au point de vue médico-légal. — L'Union méd. Nr. 94.

Cohn hat in einem Falle progressiver allgemeiner Paralyse mit Geistestörung weder die Muskelirritabilität noch die Reflexaction erloschen gefunden. Die Sektion ergab chron. Ventikularhydrops nebst bedeutender Hirnatrophie in Folge starker Atheromasie der Gefässe. In 2 Fällen progressiver spinaler einfacher Lähmung, welche von unten nach aufwärts stieg und nach totaler Lähmung der unteren und oberen Extremitäten den Tod durch acuten Hydrops cerebri einleitete, war die Muskelirritabilität ebenfalls nicht vermindert, obgleich in dem einen Falle die Sektion neben allgemeinem Medullarhydrops im Cervical- und Lumbartheil, entsprechend den abgehenden Extremitätsnerven, Erweichung der Medullarsubstanz mit mikroskopisch nachweisbarer Zertrümmerung ihrer Substanz zeigte.

Sauze sucht nachzuweisen, dass die 1846 von *Requin* gemachte Mittheilung, dass die fortschreitende allgemeine Lähmung auch ohne Intelligenzstörung vorkomme, dann keine nachweisbaren anatomischen Veränderungen und oft einen günstigen Ausgang darbiete, unrichtig sei. Stets haben solche Kranke auch psychische Erscheinungen dargeboten, besonders Gedächtnisschwäche und Stumpfsinn. Eine genaue Kritik der Fälle von *Sandras*, *Requin*, *Andral* zeige diess auch. Die sog. Heilungen seien nur Remissionen. Die allgemeine Paralyse der Irren und die sog. allgemeine Paralyse ohne Geistesstörung stellen nnr *eine* Krankheit dar, deren gemeinsame wesentliche Symptome Geistesschwäche in verschiedenen Graden, Motilitätsstörungen, Convulsionen und Erhaltung der elektrischen Reizbarkeit sind, und welche den gleichen Sektionsbefund ergibt. Das Delirium ist nur ein unwesentliches Symptom. Beste Bezeichnung sei „Blödsinn mit allgemeiner Lähmung." Der senile Blödsinn sei allenfalls auszuschliessen, wegen ätiologischer, symptomatischer und anatomischer Unterschiede. Ganz zu trennen ist die Lähmung in Folge der fettigen Muskelentartung, die von einer Rückenmarkserkrankung abhängig erscheint, keine Intelligenzstörung darbietet und die elektrische Contractilität vom Anfang der Krankheit an verschwinden lässt. Bei Blödsinn mit Lähmung sind Congestionen, Tobsucht consecutiv.

Nach *Trélat* führt die Par. gener. nothwendig den Tod herbei. Die Lähmung beginnt mit der Motilität oder der Intelligenz oder mit beiden zugleich. Das häufigste Delirium ist das des Ehrgeizes. Einzelne sind allerdings statt dessen furchtsam, misstrauisch und werden von lypemanischen Schrecken beherrscht, ja Einige bleiben völlig ruhig und sterben mit der Gelassenheit eines Phthisikers. Der Krankheit liegt eine desorganisirende Thätigkeit zu Grunde, welche mehr weniger rasch verläuft, Zeiten lang anhält, anscheinend sich bessert, aber niemals heilt. Grössere oder geringere Sorgfalt in der Pflege des Kranken hat wesent-

lichen Einfluss auf die Dauer seines Lebens. Ein Kranker lebte so fast 10 Jahre. Die Manie und Monomanie könne ziemlich oft in Paralysis generalis degeniren, doch mögen sie wohl von Anfang an jene Krankheitsform sein. Sie ist am constantesten ihrem Wesen nach und am verschiedensten in ihren Nüancen. Man hat behauptet, sie werde nicht von Hallucinationen begleitet. Diess ist aber nicht begründet. Im Jahre 1846 betrug die Anzahl der Irren in Paris 1205, wovon 130 (92 M., 38 W.) von Paral. general. befallen waren; 1847 waren unter 1146 Irren 168 (116 M. und 52 W.) Kranke mit Paral. generalis. Dazu kommen noch die, welche zur Zeit der Zählung noch nicht die sicheren Symptome der Krankheit trugen. Sie scheint im Süden viel häufiger als im Norden zu sein, häufiger da, wo Sittenlosigkeit vorherrscht. Zuweilen ist der Verlauf der Krankheit galoppirend wie bei der galoppirenden Schwindsucht. Verf. sah die Krankheit innerhalb einiger Monate verlaufen.

Baillarger macht auf die oft überraschenden Remissionen im Verlaufe der Dementia paralytica aufmerksam, wo die Kranken nicht selten von der gerichtlichen Unmündigkeitserklärung befreit sein wollen und die Laien keine Krankheit mehr bemerken. Bei näherer Beobachtung wird man aber finden, dass die Delirien verschwunden, dafür aber geistige Schwäche noch vorhanden ist. Er ist also noch krank und über kurz oder lang kommen die Zufälle auf's Neue. Unter 20 Fällen solcher Remissionen kamen schwerere Zufälle wieder: 1 mal nach weniger als 1 Monat, 4 mal nach 6 Wochen, 2 mal nach 4 Monaten, 2 mal nach 6 Monaten, 6 mal nach 1 Jahre, 3 mal nach 18 Monaten, 2 mal nach 2 Jahren. Geringfügige äussere Ursachen können diese Zufälle hervorrufen. Solche Kranke können daher nicht ohne Gefahr ihrer vollständigen Freiheit wieder gegeben oder in ihre Rechte wieder restituirt werden.

VI. Therapie.

1. *J. Fournet.* Du traitement moral de l'aliénation. — Ann. méd. psych. p. 521.
2. *Ramaer.* Dè l'application des moyens de coërcition chez les aliénés. — Nederlandsch Tydschrift voor geregtelyke geneeskunde en voor Psychiatrie. — Journ. de Med., Chir. et Pharm. de Brux. Juillet.
3. On seclusion in the treatment of the insane. — The J. of psych. Med. Jan.
4. *Brosius jun.* Ein Fall von Melancholie, geheilt durch grosse Dosen von Opium. — Med. Zeit. Nr. 3. — Prag. Viertelj. III., 128.
5. Manie. Influence des règles. Emploi de l'opium. Guérison. — Gaz. des hôp. Nr. 91.
6. *Krauss.* Zwei auf blos somatischem Wege erzielte Heilungen, deren Verdienst aber dem eingeschlagenen Heilverfahren nur indirekt angeht. — Allg. Ztsch. f. Psych. S. 93.
7. *F. Schwartzer.* Ueber Einreibungen des Ung. stib. in die Scheitelgegend bei Geisteskranken. — Ungar. Ztsch. V, 52.
8. *Brierre de Boismont.* De la thérapeutique des maladies mentales. — L'Union méd. Nr. 75. (Verfasser bemüht sich nachzuweisen, dass die Therapeutik der Irrenheilkunde seit dem Beginne dieses Jahrhunderts wesentliche Fortschritte gemacht habe.)

Nach *Fournet* ist die Aufgabe der Irren-Anstalt den Kranken ein zweites Familienhaus zu sein. Widerspruch und heftiger Widerstand stösst den Kranken in die eigene kranke Gedankenwelt und befördert die Krankheit. Die *Leuret*'sche Einschüchterungsmethode hat nur noch historisches Interesse. Wie in der Familie, so soll in der Anstalt der Geist des Friedens und der Liebe herrschen. Zwangsmassregeln seien gänzlich zu beseitigen.

Ramaer geht die verschiedenen Zwangsarten durch, denen die Kranken früher unterworfen wurden. Zwangskamisol, Zwangsstuhl und Zwangsbett nennt er diabolische Erfindungen; gleichwohl erkennt er die Nothwendigkeit an, manche Kranke und besonders Onanisten während der Nacht zu fixiren.

Die Generalinspektoren der Irrenanstalten in England hatten die Direktoren aufgefordert, ihre Meinung in Betreff des mechanischen Zwanges und der Isolirung auszusprechen. 117 Antworten gingen ein, davon 72 zu Gunsten des mechanischen Zwanges, 4 zu demselben für chirurgische Zwecke, 12 ohne Meinung und 29 verwarfen seine Anwendung ganz. Die Generalinspektoren selbst sind nicht der Ansicht der letzteren. Auch in Betreff der Isolirung stimmen sie mit den Meisten überein, dass ihre gelegentliche Anwendung für kurze Zeiten bei epileptischen Paroxysmen oder heftiger Manie wohlthätig ist. Dr. *Diamond* verwirft auch die Isolirung gänzlich, will sie bei über 300 weiblichen Kranken nicht angewendet und doch überall Ruhe und Ordnung mehr gewahrt haben (?) als auf anderem Wege.

Brosius heilte eine Melancholica von 34 J., der er in $2^1/_3$ Monat 388 Gr. Opium gab, Anfangs zu 2 Gr. 2 mal täglich und zuletzt zu 8 Gr. 2 mal täglich, auch eine Maniaca sah er in 6 Wochen genesen, nachdem er zuletzt 2 mal 10 Gr. täglich gegeben, die Herzaction verlangsamt, die Ernährung gebessert war.

Einem Mädchen von 19 J. mit Manie gab man Anfangs 0,05 Centigr. Opium und stieg bis auf 5 Centigr. am 4. Tage, wonach Erbrechen und in Folge dessen Aussetzen des Mittels. Nach 5 Tagen Unterbrechung wiederum Beginn mit 15 Centigr. Nach 20 Tagen konnte die Kranke sich beschäftigen und man ging mit der Dose rückwärts. Im nächsten Monate Wiedererscheinen der Zufälle, nnd nachdem man mit Opium wieder bis auf 20 Centigr. gestiegen, derselbe günstige Erfolg. Am Ende

des Monates Erscheinen sehr heftiger Regeln mit starker Tobsucht, die bei Opium nicht lange anhielt. Beim nächsten Erscheinen der Regeln noch einige Unruhe, dann nicht wieder und Genesung.

In den von *Krauss* mitgetheilten Fällen genas eine Kranke mit chronischer Manie, nachdem sich eine Eiterung im Nacken gebildet hatte, und eine andere Kranke mit von jeder Exaltation freien Melancholie, nachdem sich in Folge von Calomel ein starker Speichelfluss eingestellt hatte.

Schwartzer theilt zwei Fälle von Heilung Geisteskranker durch Ung. Tart. stib. mit. Der eine Kranke litt an einer hochgradigen, mehrmonatlichen Melancholie, der zweite verfiel in Folge häuslichen Kummers in Tiefsinn mit zeitweiliger Sinnesverwirrung. Beide genasen mit Abheilung der Schorfwunde, nachdem andere Mittel vergeblich versucht worden waren.

VII. Statistik. Irrenanstalten.

1. *Müller*. Zur Irrenstatistik *Berlins*. — Allg. Med. C.-Ztg. Nr. 2.
2. *Damerow*. Zur Geschichte des Neubaues der Ständischen Irren-Heil- und Pflege-Anstalt für die Preuss. Provinz Sachsen bei *Halle* a. d. S. — Allg. Ztschr. f. Psych. S. 97.
3. *Martini* Generalstatistische Uebersicht der Irren-Heilanstalt zu *Leubus*. — Allg. Ztschr. f. Psych. S. 647.
4. *G. Kieser*. Die Leistungen der Grossherzoglichen Irren-Heil- und Pflege-Anstalt zu *Jena* in den Jahren 1851—1853. — Allg. Ztschr. f. Psych. S. 64.
5. *Roller*. Bewegung in *Illenau* 1854. Allg. Ztschr. f. Psych. S. 175.
6. *K. Stahl*. Amtlicher Bericht über die Reform der Irren-Anstalt St Georgen bei *Bayreuth* in den Jahren 1853 u. 1854. — Allg. Ztschr. f. Psych. S. 572.
7. Statistik der k. k. Irren-Anstalt in *Wien* im Nov. und Dec. 1854. — Wiener Wochenblatt Nr. 23.
8. *Biffi*. *Guislain* und die Irren-Anstalten von *Gent*. Gaz. Lomb. Nr. 14.
9. *Engel*. Das Irrenhaus zu *San Bandilio* in *Spanien*. Wiener Wochenschrift Nr. 14.
10. Ninth report of the *commissioners* in lunacy to the Lord Chancellor. Ordered by the house of commons to be printed, 15. May 1855. pp. 79.
11. Ninth report of the *Hanwell* county lunatic asylum for 1854. — The J. of psych. Med. Jan.
12. Third annual report of the county asylum at *Colney Hatch*. — The J. of psych. Med. Jan.
13. Sixteenth annual report of the *Suffolk* lunatic asylum. — The J. of psych. Med. Jan.
14. Annual report of the *Bedlam* lunatic asylum for 1853.
15. Report of the physician of *St. Luke*'s hospital for 1853. — The J. of psych. Med. Jan.
16. Fourth annual report of the *Manchester* royal lunatic hospital for 1854. By Dr. *Dickson*. pp. 38.
17. Annual report of the *Oxford* and *Berks* lunatic asylum at *Littlemore*, Oxford for the year 1854. By Dr. *Ley*. pp. 47.
18. Seventh report of the *Somerset* county lunatic asylum for the year 1854. By Dr. *Boyd*. pp. 65.
19. Twenty-fifth annual report of the *Belfast* distric hospital for the insane, to 31. March. 1855. By *R. Stewart*. pp. 42. — Dubl. Quat. J. of med. sc. Nov.
20. Fifteenth annual report of the *Crichton* royal institution for lunatics, for the year ending Nov. 1854. By Dr. *Browne*. pp. 42.
21. Fourth annual report of the *Wilts* county asylum at *Devizes*, for the year 1854. By *J. Thurnam*. pp. 38.
22. Annual report of the *Devon* county lunatic asylum at *Exminster*, for the year 1854. By Dr. *Bucknill*. pp. 20.
23. Seventeenth annual report of the *Suffolk* county lunatic asylum at *Melton* for the year 1854. By *Kirkman*. pp. 26.
24. Annual report of the royal lunatic asylum of *Aberdeen* for the year ended 31. March. 1855. By Dr. *Jamieson*. pp. 20.
25. Twenty-eighth annual report of the *Perth* royal lunatic asylum for the year ended June 1855. By Dr. *Lindsay*. pp. 23.
26. Second annual report of the county and city of *Worcester* lunatic asylum for the year 1854. By Dr. *Sherlock*. pp. 55.
27. First annual report of the *Norfolk* county lunatic asylum. — The J. of psych. Med. Jan.
28. Annual report of the *Surrey* lunatic asylum for 1853.
29. *Palmer*. Annual report of the *Lincolnshire* county lunatic asylum *Bracebridge* near *Lincoln*.
30. Sixth report of the *Somerset* county lunatic asylum for 1853. — The J. of psych. Med. Jan.
31. Second annual report of the *Derbyshire* county lunatic asylum for 1854. — The J. of pysch. M. Jan.
32. Report of the *Gloucester* county lunatic asylum for 1853. — The J. of psych. Med. Jan.
33. First annual report of the joint lunatic asylum for the counties of *Monmouth*, *Brecon*, *Radnor*, and the city of *Hereford*.
34. Report of the royal *Edinburgh* asylum for 1853. — The J. of psych. Med. Jan.
35. Fortieth annual report of the *Glasgow* royal lunatic asylum for 1853. — The J. of psych. Med. Jan.
36. Third annual report of the *Kilkenny* district lunatic asylum for the year ended 31. March 1855. By Dr. *Lalor*. pp. 22.
37. Seventh report on the district criminal and private asylums in Ireland; with appendices June, 14, 1853. Presented to both houses of parliament by command of her majesty. Dublin. Fol. pp. 56.
38. Irrenhäuser in *Russland*. — Med. Zt. Russl. Nr. 1.
39. *Ferger*. Das Irrenwesen in *Spanien*. — Corresp.-Blatt Nr. 6.
40. Twelfth annual report of the *New-York* state lunatic asylum for the year 1854. By Dr. *Gray*. pp. 48.
41. Reports of the board of commissioners and of the superintendent of the provincial lunatic asylum of *New-Brunswick* for the year 1853. St. John 1854.
42. Fourth biennial report of the board of administrators of the insane asylum of *Louisiana* to the legislature, Jan. 1. 1854. — The Amer. J. of Insan. Jan.

43. Seventeenth annual report of the trustees and superintendent of the *Vermont* asylum for the insane. Brattleboro, Aug. 1853.

44. The thirtieth annual report of the officers of the retreat fort the insane at *Hartford*, Connecticut. April, 1854. — The Amer. J. of Ins. Jan.

45. Annual report of the resident physican, lunatic asylum, *Blackwell's* Island. New-York, 1853.

46. Report of the trustees, steward and superintendent of the insane hospital at *Augusta*, 1853. – The Amer. J. of. Ins. Jan.

47. Annual report of the trustees and superintendent of the state lunatic hospital of *Pennsylvania*, at *Harrisburg*, for 1853. — The Amer. J. of Ins. Jan.

48. Twenty-sixth annual report of the president and directors of the *Western* lunatic asylum, at *Staunton*, Virginia 1853—54. — The Amer. J. of ins. Jan.

49. Reports of the board of visitors, trustees and superintendent of the *New-Hampshire* asylum for the insane. Concord, 1854.

50. Fifteenth annual report of the board of trustees for the benevolent institutions, and of the officers of the *Ohio* lunatic asylum to the general assembly of Ohio, for the year 1853. Columbus, 1854. — The Am. J. of Ins. Jan.

51. Annual reports of the trustees and superintendent of the *Indiana* hospital for the insane to the general assembly. Indianapolis, Nov. 1852. 1853.

52. Report of the board of trustees of the insane asylum of the state of *California*, submitted to the legislature. Jan. 20., 1854. — The Amer. J. of Ins. Jan.

53. The eleventh annual report of the *Mont Hope* Institution, near *Baltimore*, for 1853. By Dr. H. *Stokes*. Baltimore, 1854.

54. Reports of the trustees, treasurer and physician of the *Tennessee* hospital for the insane. Transmitted to the legislature. *Nashville*, 1853.

55. Die grosse Irrenanstalt Hospicio de Pedro segundo in *Rio-Janeiro*. — Allg. med. Central.-Ztg. Nr. 82.

In *Berlin* waren in der Charité Irre: 163 (71 M., 92 W.), 38 zwischen 30—40 Jahre alt, mit Manie 40, mit Melancholie 26. Im Arbeitshause: 134 (64 M., 70 W.), in den Privatanstalten: 64 (20 M., 44 W.), in Privatwohnungen: 150 (71 M., 79 W.) Dies günstige Verhältniss (1 auf 972 Einwohner) lässt die Vollständigkeit der Ermittlungen bezweifeln.

In der Provinz *Sachsen* wurde die Errichtung einer Irrenanstalt 1819 von *Langermann* angeregt, 1827 von den Ständen beschlossen, 1833 *Damerow* als Sachverständiger hinzugezogen und nach Besichtigung vielfacher Schlösser 1835 endlich bei Halle ein Neubau genehmigt. 1841 wurde der Bau begonnen und nach Vollendung eines Theiles derselben 1844 zur Benützung übergeben, wobei sich auf's Neue herausstellte, dass der Arzt vor der Einführung der Kranken die Anstalt erst vom Boden bis Keller genau prüfen muss. Noch harren Pflege-Anstalt für Frauen und die Abtheilung für tobsüchtige Frauen der Vollendung. Die Anstalt liegt ziemlich in der Mitte des Grundstücks von $97^1/_2$ Morgen und hat bis Ende 1853 gekostet 223492 Rthlr., die noch zu bauenden Gebäude sind auf 60000 Rthlr. veranschlagt. Auf die Anschaffung der Utensilien kommen 28451 Rthlr.

In *Leubus* wurden binnen 24 Jahren, bis Ende 1853, aufgenommen 2332, entlassen: geheilt 969, gebessert 179, ungeheilt 708, gestorben 378. Auf 1 geheilt Entlassenen kamen $237^4/_5$ Verpflegungstage. Unter den 2332 Aufgenommenen waren bei 1015 (43,5 pr. 100) noch nicht 6 Monate, bei 627 (26,9 pr. 100) noch nicht 12 Monate, bei 690 (29,5 pr. 100) über 12 Monate vom Beginn der Krankheit an verstrichen. Damen wurden im ersten Falle geheilt 639, im zweiten 198, im dritten 132 geheilt, und in gleicher Weise starben: 128 — 109 — 141.

In *Jena* war Anfangs 1851 Bestand 61 (38 M., 23 W.), bis Ende 1853 kamen hiezu 83 (45 M., 38 W.), darunter 12 Recidive. Entlassen 87 (17 M., 40 W.), und zwar geheilt 29 (16 M., 13 W.), gebessert 5 (3 M., 2 W.), ungeheilt 29 (11 M., 18 W.), weil nicht geisteskrank 5 (3 M., 2 W.), gestorben 19 (14 M., 5 W.) Für die Beköstigung wird für jeden Kranken 24 Rthlr., für jeden Wärter 36 Rthlr. bezahlt. Die Anstalt liegt nicht isolirt, lässt keine vollständige Trennung der Geschlechter zu und der Raum ist zu beschränkt. Seit 1846 besteht ein Arbeits-Institut. Die sämmtlichen Verpflegungskosten betragen für Weiber 72 Rthlr., für Männer 80 Rthlr.

In *Illenau* war Anfangs 1854 Bestand: 447 (221 M., 226 W.) Aufgenommen 216 (119 M., 97 W.) Abgegangen: genesen 70 (36 M., 34 W.), gebessert 50 (28 M., 22 W.), ungebessert 97 (48 M., 49 W.); gestorben 36 (20 M., 16 W.) Bestand blieb 410 (208 M., 202 W.)

Die Anstalt zu *Bayreuth*, im J. 1789 gestiftet, ward 1804 durch *Langermann* zu einer Irrenheilanstalt geschaffen. Mit seinem Weggange verfiel sie wieder und ward Detentionsanstalt. Erst der jetzige Arzt, Dr. *Stahl*, hat sie unter vielen Hindernissen wieder emporgehoben. 1853 waren 63 Irre (39 M., 24 W.) darin; bis 1855 aufgenommen: 22 (13 M., 9 W.), entlassen: 14 (10 M., 4 W.), gestorben: 11 (7 M., 4 W.) Fast Alle waren alte Pfleglinge; 1 war über 40 J., 3 über 30 J., 7 über 20, 8 über 10 J. in der Anstalt. Das Othämatom kam bei 3 Kranken vor, von welchen 2 genasen.

In *Wien* blieben vom October an in Behandlung 712 (325 M, 387 W.), im November und December wurden aufgenommen 131) 48 M., 83 W.); entlassen geheilt 29 (15 M., 14 W.); gegen Revers 12 (4 M., 8 W.); durch Transferirung 50 (7 M., 43 W.); entwichen 1 W.; gestorben 42 (27 M., 15 W.) Es blieben 704 (316 M., 388 W.)

Biffi theilt Nachrichten über die Anstalt zu *Gent* mit, deren unzweckmässige Lage und ungenügende Räumlichkeiten er tadelt, während er die Leistungen *Guislain's* gebührend anerkennt. Rühmend gedenkt er der Privatanstalt von Dr. *Vanderkindere* zu *Uccle-les Bruxelles*. Gegen *Guislain's* Vorwurf, als ob Italien sich an den wissenschaftlichen Bestrebungen der Gegenwart nicht betheilige.

In *Spanien* hat Dr. *Pujades* zu Bandilio bei Barcelona eine Anstalt errichtet, welche allen Anforderderungen der Neuzeit, sowohl in Betreff der Baulichkeiten als der Einrichtungen und Behandlungen entsprechen soll. Sie liegt isolirt, hat genügende Räume zu allgemeinen Zwecken; auf jedem Corridore sind Fontainen. Für Beschäftigung aller Art ist gesorgt. Die Preise sind 900, 620, 450 fl.

Die Zahl der am Anfange 1855 in England behandelten armen Irren betrug 15,822 (7133 M., 8689 W.), wovon 13,324 in Irrenanstalten, 185 in Hospitälern, 2313 in Privathäusern. Seit den letzten 9 Jahren ist diese Zahl um 64 pCt. gestiegen und während die Zahl der Kranken in den öffentlichen Irrenanstalten zugenommen, hat sie in den Hospitälern und Privatanstalten abgenommen.

In *Hanwell* wurden aufgenommen 126 (64 M., 62 W.), entlassen geheilt 43 (17 M., 26 W.), gebessert 3 M. Es starben 68 (45 M., 23 W.) Der Bestand der Männer-Abtheilung war im Anfange des Jahres 411; 38 der Aufgenommenen litten an Manie, 9 an Melancholie. Die Manie war in 6 Fällen verbunden mit Paral. gen., in 6 Fällen mit Epilepsie. Unter den Geheilten waren 3

schon 11, 6 und 4 Jahre Bewohner des Asyls. Auf der Frauen-Abtheilung war Anfangs 1853 Bestand 552; von den Gestorbenen waren 2 über 90, 5 über 80, 8 über 60 und 6 zwischen 20 und 50 Jahr alt. Ausser den beiden Aerzten statten noch Berichte ab der Kaplan und die Matrone des Hauses.

In *Colney Hatch* wurden 1853 aufgenommen 392 (254 M., 138 W.) Es starben 208 (135 M., 73 W.) Entlassen geheilt 142 (100 M., 42 W.), gebessert 39 (23 M., 16 W.), ungebessert 14 (6 M., 8 W.) Bestand Anfangs 1853: 1242 (514 M., 728 W.), Ende des Jahres: 1233 (505 M., 728 W.)

In *Suffolk* war Bestand 255, aufgenommen 93 (49 M., 44 W.). entlassen geheilt 42 (22 M., 20 W.), ungeheilt 9 (2 M., 7 W.), gestorben 36 (19 M., 17 W.) Ein Selbstmordversuch bestand in dem Verschlucken von 200 kleinen Steinen.

In *Melton* war Bestand Ende 1853: 261 (117 M., 144 W.), aufgenommen 81 (34 M.. 47 W.), entlassen geheilt 46 (22 M., 24 W.), gebessert 5 (3 M., 2 W., gestorben 30 (15 M., 15 W.); es blieben 261 (111 M., 150 W.) Die Ausgaben betrugen 5662 Pfd.

In *Bethlem* war Bestand Anfangs 1853: 356 (194 M., 162 W.), aufgenommen 242 (105 M., 137 W.), darunter Criminal-Gefangene 38 (32 M., 6 W.) Entlassen 212 (82 M., 130 W.), davon geheilt 121 (45 M., 76 W.), ungeheilt 91 (37 M., 54 W.) Nur Heilbare werden aufgenommen.

In *St. Luke* sind aufgenommen zum Bestande von 89 (26 M., 63 W.): 175 (58 M., 117 W.) Entlassen geheilt 37 M., 82 W., ungeheilt 12 M., 28 W., gestorben 6 M., 8 W.

In *Manchester* war Bestand Juni 1853: 47 (29 M., 18 W.), aufgenommen 54 (35 M., 19 W.), entlassen geheilt 26 (15 M., 11 W.), gebessert 5 (3 M., 2 W.), gestorben 12 (8 M., 4 W.), blieben 58 (38 M., 20 W.)

In *Oxford* war die Zahl der Behandelten 519 (237 M., 282 W.), darunter 125 neu Aufgenommene (67 M., 58 W.), von welchen 21 rückfällig waren und 10 aus anderen Asylen kamen. Geheilt 52 (28 M., 24 W.), gebessert 3 W., ungebessert entlassen 3 (2 M., 1 W.), es entwichen 2 M., es starben 50 (31 M., 19 W.), es blieb Bestand 409 (174 M., 235 W.) Bei 8 war die Todesursache allgemeine Paralyse. Die Kosten betrugen 12,137 Pfd. St. Der Direktor erhält 350 Pfd. St., der Sekretair 210 Pfd. St.

In *Somerset* wurden behandelt 476 Kranke, wovon 76 entlassen wurden und 62 starben; daher blieben 346 (159 M., 187 W.) Die Kosten betrugen 8711 Pfd. St., darunter für Tabak 286 Pfd. St.

In *Belfast* war die Durchschnittszahl der Kranken 266, der geheilt und gebessert Entlassenen 57. Es starben 39 (18 M., 21 W.), darunter an der Cholera 17 (9 M., 8 W.), an Erschöpfung in Folge von Tobsucht 4 (2 M., 2 W.), an Phthisis 2. Am Ende des Jahres waren 276 (141 M., 135 W.) Die Ausgaben betrugen 4868 Pfd. St., per Kopf 18 Pfd. 5 Sh.

In *Crichton* betrug die Zahl der Kranken 386, der Genesenen 53, der gebessert Entlassenen 14, der Gestorbenen 25 (14 M., 11 W.), der in Behandlung Gebliebenen 294. An Cholera starben 2.

In der Grafschaft *Derbyshire*, einem dem Cretinismus in den nördlichen Abhängen der Berge sehr günstigen Theile, wurden in die Anstalt aufgenommen 131 (74 M., 57 W.), am meisten im Juni; die häufigsten frischen Fälle kamen im Monate Januar.

In *Devizes* waren in Behandlung 375 (158 M., 217 W.); entlassen wurden 57 (20 M., 37 W.); es starben 29 (10 M., 19 W.), darunter 6 an Lungenphthisis. Die Ausgaben betrugen 7569 Pfd. St., per Kopf 44 Pfd. St. — Anfangs 1853 war Bestand 219 (103 M., 116 W.), aufgenommen 105 (44 M., 61 W.), genesen 34, gebessert entlassen 12. Die Anstalt ist für 290 erbaut und 1851 eröffnet. Mechanische Zwangsmittel wurden nicht benutzt.

In *Exminster* betrug die Zahl der Kranken 451, der Aufgenommenen 133, der Entlassenen 49 und der Todten 49, darunter 9 an allgemeiner Paralyse, 7 an Phthisis, 7 an Epilepsie. Die Kosten betrugen 11569 Pfd. St. Als Hauptmittel der Behandlung werden Beschäftigung und gute Ernährung betrachtet.

In *Aberdeen* betrug die Anzahl der Genesenen 60 pCt. Es starben 19 (14 M., 5 W.), darunter 7 M. an Paralyse, 2 an der Cholera. Unmässigkeit war in 9 Fällen Ursache der Erkrankung, hereditäre Anlage bei 38 pCt. Unter den 39 Geheilten betrug die längste Zeit der Behandlung $3^1/_4$ Jahr. Es wird empfohlen, einen Genesenen nicht eher zu entlassen, als bis er 3 Monate lang kein Zeichen von Geistesstörung hat sichtbar werden lassen. Die Auslagen betrugen 5258 Pfd. St., darunter für den residirenden Arzt 400 Pfd. St.

In *Perth* stieg die Anzahl der Kranken auf 207 (115 M.; 92 W.); davon wurden entlassen: geheilt 17 (6 M., 11 W.), gebessert 8 (7 M., 1 W.), ungeheilt 34 (20 M., 14 W.); es starben 15 (7 M., 8 W.); es blieb Bestand 133 (75 M., 58 W.): 7 starben an der Cholera, 3 an Cholerine.

In *Worcester* wurden behandelt 299 (143 M., 156 W.); davon starben 51 (26 M., 25 W.) und zwar: an der Cholera 9, an Paral. gener. 12 (10 M., 2 W.), Apoplexie 7 (6 M.. 1 W.), Erschöpfung in Folge von Manie 6 (3 M., 3 W.), Phthisis 5 (1 M., 4 W.) Entlassen wurden: geheilt 22 (8 M., 14 W.), gebessert 8 (5 M., 3 W.), und aufgenommen 88 (41 M., 47 W.) Die Ausgaben betrugen 6988 Pfd. St., darunter für den residirenden Arzt 350 Pfd. St.

In *Norfolk* war Anfangs 1853 Bestand 298 (139 M., 159 W.) Aufgenommen 83 (36 M., 47 W.) Entlassen wurden: geheilt 36 (14 M., 22 W.) ungeheilt 6 (2 M., 4 W.); es starben 36 (19 M., 17 W.) 47 Kranke litten an Selbstmordsucht. Tct. Sumbul und leichte Eisenpräparate waren in Fällen schwerer Hysterie mit körperlicher Schwäche nützlich.

In *Surrey* war Anfangs 1853 Bestand: 884 (396 M., 488 W.), aufgenommen 329 (136 M., 193 W.), entlassen geheilt 169 (65 M., 104 W.), ungeheilt 56 (26 M., 30 W.); gestorben 117 (65 M., 52 W.), davon 44 an Apoplexie und allgemeiner Paralyse. Einer starb an Erstickung, nachdem er sich ein Stück Handschuh in die Kehle gesteckt hatte.

In *Lincolnshire*, eröffnet Mitte 1852, war Anfang 1853 Bestand 317 (156 M., 161 W.), davon 84 M. und 92 W. aus anderen Asylen, 8 M. und 12 W. aus Werkhäusern, 64 M. und 57 W. aus ihren Familien. Entlassen geheilt 35 (17 M., 18 W.); in andern Anstalten 8 (5 M., 3 W.), gestorben 33 (19 M., 14 W.) Es blieben 241 (115 M, 126 W.) Auf 806 Bewohner kam schon 1 Kranker, obgleich die Bevölkerung meist ackertreibend ist; Ursache scheint die Heredität zu sein. Eine Kranke musste mit der Schlundsonde ernährt werden, einer erhing sich, einer starb in Folge von Verletzungen beim Kampfe mit den Wärtern, damit er in ein Isolirzimmer käme und die Zwangsjacke vermieden würde. — Zu dem Bestande von 241 (115 M., 126 W.) wurden aufgenommen 70 (45 M., 25 W.), davon geheilt 32 (18 M., 14 W.) Die Gesammtkosten betrugen 6956 Pfd. St. Mechanische Zwangsmittel wurden nie angewendet. Eine Patientin erhing sich mit Taschentuch und Schnürband an der Thürklinke.

In *Somerset* war Anfangs 1853 Bestand 342; aufgenommen 133 (69 M., 64 W.) davon Rückfällige 7 M., 12 W. Entlassen 63 (33 M., 30 W.), gestorben 49 (28 M., 21 W.), blieben 363.

In *Gloucester* war Anfangs 1853 Bestand: 310 (139 M. 171 W., aufgenommen 128 (65 M., 63 W.), wieder auf-

genommene 24 (14 M., 10 W.), chronische Fälle aus einer anderen Anstalt 21 M. Entlassen geheilt 55 (28 M., 27 W.), gebessert 10 (8 M., 2 W.), ungebessert 1 M. 2 W. gestorben 40 (25 M.) 15 W.) Seit Eröffnung der Anstalt im Jahre 1823 aufgenommen 2871; davon entlassen geheilt 1454, gebessert 183, ungebessert 326, gestorben 533.

Das Asyl für *Monmouth* etc. ist gebaut für 254 Kranke mit 37,083 Pfd. St., per Kopf 146 Pfd. St. Der Unterhalt kostete für Jeden 10 Sh. auf die Woche. Anfangs 1853 war Bestand 207 (88 M., 119 W.), aufgenommen 93 (46 M., 47 W.), darunter 6 Rückfälle. Entlassen 42 (23 M., 19 W.), davon 22 M., 18 W. geheilt oder gebessert. Es starben 24 (10 M., 14 W.) Es blieben 234 (101 M., 133 W.)

In *Edinburgh* war Bestand 543 (275 M., 268 W.), aufgenommen 236 (103 M., 133 W.), entlassen geheilt 108 (58 M., 50 W.), ungeheilt 49 (21 M., 28 W.), gestorben 77 (36 M., 41 W.) blieben 545 (263 M., 282 W.), Bei 3 Frauen war die Krankheit im Beginne der Ehe entstanden, in Folge der übernommenen Verantwortlichkeit, zu der sie sich unfähig fühlten. In acuten Fällen wandte Dr. *Skae* mit Erfolg prolongirte warme Bäder mit kalten Uebergiessungen an. Bei vielen heruntergekommenen Constitutionen nützten reichliche Diät und Stimulantia. Bei Krankheiten in Folge von Excessen in Spirituosen hat das plötzliche Aufhören des Genusses derselben nie geschadet.

In *Glasgow* wurden aufgenommen 319. Im Westen von Schottland wächst die Zahl der Irren merklich. Die Fälle von Manie überstiegen die von Monomanie, incl. Melancholie, die Zahl der Männer diejenige der Frauen und der Uebergang der Melancholie zur Manie ist bei Frauen häufiger als bei Männern. Hereditäre Anlage war bei Vielen; es kam vor, dass 2, 3, 4 Mitglieder einer Familie in der Anstalt gleichzeitig waren und manche Familien sind stets darin vertreten. Entlassen geheilt 116 (42 M., 74 W.), von denen 38 M. und 57 W. an Manie, 3 M. und 16 W. an Monomanie, 1 M. und 1 W. an Dementia litten; 50 davon waren vor der Aufnahme nicht über einen Monat erkrankt.

In *Kilkenny* war die Zahl der Behandelten 165 (89 M., 76 W.), darunter 34 neu Aufgenommene (20 M. 14 W.) Davon entlassen: geheilt oder gebessert 17 (7 M., 10 W.), ungebessert 2. Es starben 8 (5 M., 3 W.), darunter 4 an Phthisis.

In *Irland* waren Irre jeder Art 13493 (6926 M., 6567 W.) Nur für die kleinere Hälfte 6263 ist in den Anstalten gesorgt. In öffentlichen Asylen sind 3522 (1720 M., 1802 W.), In *Dundrum* für Criminalgefangene 126 (84 M., 42 W.), in Privatasylen 459 (252 M., 207 W.), in Hospitälern als gefährliche Irre 156 (101 M., 55 W.), in Werkhäusern 2000 (734 M., 1266 W.) Der öffentlichen Asyle sind 15, der Privatasyle 13.

In *Russland* gibt es 50 Irrenanstalten, von denen 16 nur Abtheilungen bei den Hospitälern und Siechenhäusern bilden. Von 2554 Behandelten genasen 730, starben 437, blieben 1367. Tägliche Kosten eines Kranken 8 Sgr.

In *Spanien* gibt es nur 4 grössere Anstalten und zwar zu Barcelona in Catalonien, Saragossa in Arragonien, Toledo in Neu-Castilien und Cadix in Andalusien; ausserdem noch kleinere Abtheilungen in mehreren Hospitälern und einige Privatanstalten in der Nähe Madrid's und eine in Barcelona unter Leitung des Prof. *Pujadas*. Die wichtigsten Anstalten sind die zu Toledo und Cadix, jene als die einzige unter ärztlicher Leitung und von barmherzigen Schwestern gepflegt, mit 400 Kranken, diese als Abtheilung eines Waisenhauses mit 100 Kranken.

In *New-York* waren im Anfange des Jahres 446 (239 M., 207 W.), aufgenommen 390 (191 M., 199 W.), entlassen: geheilt 164 (98 M., 66 W.), gebessert 42 (22 M., 20 W.), ungebessert 115 (56 M., 60 W.) Es starben 65 (29 M., 36 W.), darunter an Phthisis 15, an allgemeiner Paralyse 4, an Selbstmord 4, an Erschöpfung in Folge der Manie 11.

In *New-Brunswick* waren nach Dr. *Wadell* Anfangs 1853: 132 (79 M., 53 W.); aufgenommen 92 (58 M., 34 W.) Entlassen: geheilt 52 (39 M., 13 W.), gebessert 20 (14 M., 6 W.), ungebessert 3 (2 M., 1 W.), gestorben 22 (12 M., 10 W., davon an Phthisis 3, an Dysenterie 5. An Delirium tremens Leidende müssen zahlen, Verf. kämpft aber auch gegen ihre Aufnahme.

Seit Eröffnung der Anstalt vor 5 Jahren sind 326 Kranke in *Louisiana* aufgenommen worden, während nach der Zählung 1850 im Staate 381 irre und blödsinnige Personen sind und jetzt 250 Kranke aufgenommen werden können. In den letzten 2 Jahren kamen zu dem Bestande von 78 (33 M., 45 W.) hinzu: 123 (75 M., 48 W.). Davon entlassen geheilt 13 (4 M., 9 W.), zurückgenommen 9 (6 M., 3 W.), entlaufen 8 (7 M., 1 W.), gestorben 40 (23 M., 17 W.) Am gelben Fieber starben 2, auch die Cholera war da.

In *Vermont* sind im letzten Jahre 510 behandelt worden. Zu dem Bestande von 351 kamen hinzu 159. Entlassen: geheilt 72, gebessert 10, ungebessert 13, gestorben 43. Auf der Frauenseite wurden 27 Kranke von den Pocken befallen, doch nur 1 starb daran.

In *Hartford* war Bestand im Anfange des Jahres 170 (80 M., 90 W.), aufgenommene 177 (74 M., 103 W.) Entlassen: geheilt 64 (22 M., 42 W.), gebessert 42 (16 M., 26 W.), ungebessert 33 (14 M., 19 W.), gestorben 22 (13 M., 9 W.) Es blieb Bestand 186 (89 M., 97 W.) Die Anzahl aller Aufgenommenen war 2635 (1266 M., 1369 W.), davon entlassen 2449 (1177 M., 1272 W.) Zur Aufnahme ist kein Zeugniss erforderlich, die Verantwortlichkeit bleibt dem Direktor.

In *Blackwell* war Bestand 1853: 527. Aufgenommene dazu 487, wovon nur 94 Eingeborene. Entlassen wurden 357, davon 270 geheilt. Diese günstigen Heilresultate finden ihre Aufklärung in der raschen Aufnahme nach der Erkrankung. Die Form der Tobsucht wird von Jahr zu Jahr in Folge der besseren Einrichtungen milder.

Augusta, durch Feuer zerstört, ist wieder auf's Neue erbaut und mit einer Warmwasser-Heizung versehen worden. Zu dem Bestande Ende 1852: 84 (50 M., 34 W.), kamen hinzu 124 (65 M., 59 W.) Geheilt entlassen 45 (28 M., 17 W.), gebessert 14 (8 M., 6 W.), ungebessert 15 (8 M., 7 W.), gestorben 15 (11 M., 4 W.) Seit Eröffnung des Asyles 1840 sind 1033 Kranke aufgenommen und 404 geheilt entlassen worden.

In *Harrisburg*, von Dr. *Curwen* geleitet, war Bestand Ende 1852: 106 (59 M., 47 W.), aufgenommen 163 (95 M., 68 W.) Entlassen: geheilt 27, gebessert 15, ungebessert 27, entlaufen 7, gestorben 17.

In *Staunton* war Bestand Anfangs October 1852: 340 (202 M., 138 W.), aufgenommen 120 (69 M., 51 W.); entlassen: geheilt 41 (26 M., 15 W.), gebessert 10 (6 M., 4 W.), ungebessert 2 M., gestorben 27 (17 M., 10 W.), entwichen 3 M. Es blieb Bestand 377 (217 M., 160 W). Die Anstalt wurde 1825 errichtet.

In *New-Hampshire* sind seit Eröffnung 1842 aufgenommen 1199 Kranke und circa 60 pCt. geheilt oder gebessert entlassen worden. In Behandlung waren Ende Mai 1853: 143 (70 M., 13 W.); aufgenommen 141 (72 M., 69 W.); entlassen geheilt 63 (34 M., 29 W.), gebessert 24 (14 M., 10 W.), ungebessert 22 (12 M., 10 W.), gestorben 14 (7 M., 7 W.)

In *Ohio* kamen zu dem Bestande von 260 (130 M., 130 W.), hinzu 239 (110 M., 129 W.). Entlassen: geheilt 133 (71 M., 62 W.), gebessert 29 (16 M., 13 W.), ungebessert 61 (26 M., 35 W.), gestorben 24 (12 M., 12 W.); es blieben 252 (115 M., 137 W.)

Indiana war 1852 unter der Leitung des Dr. *Patterson,* hatte im Anfang einen Bestand von 137 (74 M., 63 W.), nahm auf 124 (63 M., 61 W.), entliess geheilt 60 (31 M., 29 W.), gebessert 14 (10 M., 4 W.), ungebessert 10 M.; es starben 18 (6 M., 12 W.) 25 Fälle genasen nach einem durchschnittlichen Aufenthalte von $21\frac{1}{2}$ Woche, die Kosten betrugen 1608 Dollars und sie kehrten geheilt zurück. In 25 chronischen Fällen existirte die Krankheit vor der Aufnahme durchschschnittlich $13\frac{2}{3}$ Jahr und, 2 Dollars per Woche, kosteten sie 35464 Dollars. Von 18 Fällen war die Ursache der Krankheit religiöser Fanatismus, durch „Spirit rappers“ hervorgerufen; 13 waren Männer, 8 Frauen. Die Form der Krankheit war in 15 Fällen eine durch lautes und unzusammenhängendes Sprechen charakterisirte Manie, in 2 tiefe Melancholie und in 1 dem Blödsinn sich nähernde geistige Schwäche. 11 wurden ganz geheilt, 7 blieben und von diesen war Hoffnung auf Genesung bei 2 vorhanden. Bei Keinem dieser Kranken war eine genaue Bekanntschaft mit der Bibel vorhanden und alle waren innerhalb weniger Monate erkrankt. — Für 1853 hat Dr. *Athon* die Leitung übernommen. Es kamen unter ihm hinzu 156 (74 M., 82 W.); entlassen: geheilt 86 (47 M., 39 W.), gebessert 35 (14 M., 21 M.), ungebessert 17 (9 M., 8 W.); gestorben 14 (7 M., 7 W.); blieb Bestand 163 (78 M., 85 W.)

In *Californien* bestand die Anstalt seit einem Jahr, und kann nur 80—100 Kranke fassen. Von 1850 bis 1853 hat sich die Zahl der Kranken in San Francisco vervierfacht. Von Mai 1852 bis December 1853 waren aufgenommen 284 (264 M., 20 W.); entlassen: geheilt 160 (153 M., 7 W.), gebessert 44 (42 M., 2 W.); gestorben 22 (19 M., 3 W.); es blieben 103 (93 M., 10 W.) Amerikaner waren 151, Fremde 133, diese aus den verschiedensten Staaten, darunter 10 Neger. Verheirathet waren 68 (58 M., 10 W.), noch unverheirathet 189 (184 M., 5 W.), verwittwet 27 (22 M., 5 W.) Die Meisten waren zwischen 20 und 30 Jahre alt, nämlich 125 (114 M., 11 W.)

Baltimore hat 2 Abtheilungen, eine für Irre, die andere für andere Kranke. In jener wurden behandelt 413. Zu dem Bestande von 95 (23 M., 62 W.) kamen hinzu 120 (48 M., 72 W.); entlassen: geheilt 30 (15 M., 15 W.), gebessert 35 (14 M., 21 W.), gestorben 18 (8 M., 10 W.); es blieb Bestand 132 (45 M., 87 W.) 3 Kranke starben an Erschöpfung in Folge von Manie. In Betreff des Alters war die Krankheit am häufigsten zwischen 30 und 40. Am häufigsten war in den jüngeren Jahren acute Manie, im mittleren Alter Melancholie, im höheren Dementia. Die Krankheit ist in der früheren Zeit mehr acut, im mittleren mehr chronisch und häufig mit Störung der Unterleibsorgane complicirt, im spätern zur Dementia geneigt und mit Paralyse verbunden. Dementia war die häufigste Form. Moralische Ursachen überwogen die physischen, am meisten fehlerhafte Erziehung.

Nashville wurde eröffnet 1852. Die Länge des Gebäudes beträgt 320′ von Osten nach Westen. Das Hautgebäude ist 4, die Flügel 3 Stockwerke hoch; die beiden ersten haben die Höhe von 12′. Die Gebäude sind mit 14 octagonalen Thürmen zu verschiedenen Zwecken verziert, so dass das Gebände 70′ hoch wird. Der Zimmer sind 132. Die Heizung geschieht durch warme Luft. Aufgenommen sind bis Ende 1853 176 (111 M., 65 W.) Entlassen: geheilt 42 (31 M., 11 W.), gebessert 18 (10 M., 8 W.), ungebessert 1 M., 1 W., entlaufen 2 (1 M., 1 W.), gestorben 9 (4 M., 5).

Hospicio de Pedro liegt am Ende der Vorstadt Botafugo in Rio Janeiro. Das Gebäude hat in der Mitte und den Enden drei Seitenflügel mit zwei grossen Höfen, mit einer Kapelle, besonderen Zimmern für den Kaiser und die Kaiserin, wenn diese das Institut besuchen, mit sehr hohen Schlafsälen zu höchstens zehn Betten. Die Anstalt wird gut geleitet.

X. Reformangelegenheiten.

1. *S. Kirkbride.* On the construction, organisation and general arrangements of hospitals for the insane. Philadelphia, 1854. 8. pp. 80.
2. *A. Uytterhoeven.* Ueber Construction und Eintheilung einer Irrenanstalt nebst einigen therapeutischen Betrachtungen. — Journal de Bruxelles. Déc. 1854.
3. *M. Galt.* On the propriety of admitting the insane of the two sexes into the same lunatic asylum. — The Amer. Journ. of Insan. Jan.

Kirkbride bringt uns praktische Bemerkungen über Construction und Organisation von Irrenanstalten. Als nothwendigstes Erforderniss erscheint es ihm, dass der dirigirende Arzt gleichzeitig Direktor ist und dass ein Geistlicher unter seiner Leitung der Anstalt seine Kräfte widmet.

A. Uytterhoeven's projektirte Anstalt soll nur Heilbare aufnehmen, da Heil- und Pflege-Anstalt zu gross für *einen* ärztlichen Direktor sei. Sie liege mehrere Stunden von einer Stadt entfernt, habe eine einsame Lage auf einem Hügel, mit der Hauptfaçade gegen Mittag, sei mit grossen Gärten und Feldern versehen. Verf. zieht das System einzelner Pavillons vor, das Administrationsgebäude trenne die Geschlechter. Die Zellen der Tobsüchtigen und Unreinen seien nicht zu dielen, sondern abschüssig zu pflastern. Der Nachtwächter führe Brot bei sich für Kranke mit grossem Hunger. Allerlei Zwangsmassregeln der früheren Zeit werden noch empfohlen, z. B. der Drehstuhl, erzwungene aufrechte Stellung, gepolsterte Gabeln, um Tobsüchtige an die Mauer zu spiessen etc.

Galt bespricht die Vorzüge besonderer Irrenanstalten für jedes Geschlecht. Für beide gemeinsame Institute erfordert es die grösste Wachsamkeit der Beamten, die daraus hervorgehenden Uebelstände zu verhindern. Eben desshalb sind auch die Freiheiten vermindert, welche den Kranken sonst gestattet werden könnten. Wenn man sagt, eine begrenzte Geselligkeit der Geschlechter sei vortheilhaft, so dürfte dieselbe mit Gesunden doch immerhin vorzuziehen sein der mit Kranken. Das Beamten-Personal würde bei nur *einem* Geschlechte einfacher sein, manche Streitigkeiten unter ihnen vermieden und manche üble Beziehungen des Wartpersonals zu Kranken des anderen Geschlechtes verhindert werden. Nachdem ferner die Erfahrung für die Trennung armer und reicher Irren gesprochen hat, ist es nur

eine weitere Consequenz, auch die einzelnen Geschlechter zu trennen. Dazu kommt, dass die ärztliche Direktion mehr Kranke zu übersehen vermag, wenn dieselben einerlei Geschlechtes sind, des Wartpersonals braucht es weniger und die Klassification ist geeigneter einzurichten. Auch die Gebäude könnten einfacher construirt werden und würden eben desshalb weniger kosten. Die Gelegenheit, in dieser Weise Anstalten zu errichten, wie sie in Charenton und Bicêtre schon bestehen, bietet sich dadurch, dass nach der jetzt allgemein angenommenen Annahme die Anzahl der Kranken einer Anstalt die Zahl von 200 bis 250 nicht übersteigen sollte und daher viele neue Anstalten erforderlich werden.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie des Nervensystems

von

Dr. EISENMANN.

I. Ueber die Krankheiten des Nerven-Systems überhaupt.

J. Russell Reynold. The Diagnosis of Diseases of the Brain and Spinal Cord and their appendages. London Churchill 855. 251 pp. in 8⁰.

Das in England beifällig aufgenommene Buch von Dr. *J. Russell Reynolds*, Assistenzarzt am Londoner Kinderspital, beschäftigt sich, wie schon der Titel anzeigt, mit der Diagnose der Hirn- und Rückenmarks-Krankheiten und ist zunächst für Studenten bestimmt *(a Class Book)*. Der Verfasser hat sich bestrebt, alle neueren Entdeckungen der Nerven-Physiologie und Pathologie für die Diagnostik der fraglichen Krankheiten zu verwerthen, und wenn er dabei im Wesentlichen nicht mit einer neuen Entdeckung oder Beobachtung hervortritt, so ist es die Art der Zusammenstellung, die Analyse und Gruppirung der Krankheits-Elemente, die ihm eigen ist, und durch welche er Klarheit in die Diagnose zu bringen sucht. Nach seiner eigenen Angabe hat er sich die Aufgabe gestellt:

1) Wenn eine gewisse Klasse oder Gruppe von Symptomen vorliegt, das Organ oder die Organe zu ermitteln, welche afficirt sind, oder mit andern Worten, die Oertlichkeit der Verletzung zu erforschen.

2) Wenn aus den Symptomen das leidende Organ erkannt ist, die Natur der Affection zu bestimmen.

3) Wenn die Oertlichkeit und die Natur der Affection erkannt sind, die anatomische Veränderung des afficirten Organs zu ermitteln.

Die erste Aufgabe versteht sich von selbst, aber ihre Lösung kann nur in so ferne gelingen, als wir die physiologischen Verrichtungen der Organe und der einzelnen Theile eines Organs kennen.

Bei der zweiten Aufgabe, die Natur der Affection betreffend, hat der Herr Verfasser ihren activen oder passiven, ihren idiopathischen oder accidentellen, ihren örtlichen oder allgemeinen Charakter im Auge.

Die dritte Aufgabe, die Ermittelung der organischen oder anatomischen Veränderungen wird erreicht: a) durch die Ordnung in der Entwicklung der Symptome, b) durch das Verhältniss derselben zu einander, c) durch manche ausserhalb des Nervensystems bestehende Zustände, d) durch gewisse objective physikalische Zeichen, e) durch die Anwendung allgemein pathologischer Gesetze.

Im zweiten Kapitel bespricht der Herr Verfasser die Elemente der Diagnose, welche er in zwei grosse Klassen theilt, nämlich in *Elementa intrinseca* und *extrinseca*. Die ersteren sind die verschiedenen nervösen Symptome, die Functions-Anomalien eines oder mehrerer Organe des Nervensystems; die zweiten sind objective und subjective Symptome, functionelle oder anatomische Veränderungen, welche nicht vom Nervensystem ausgehen, sondern dem Knochenbau des Schädels und der Wirbelsäule, dem

Gefässsysteme, den Respirations- und Gallen-Organen, der Haut etc. angehören.

Für uns Deutsche ist damit nichts Neues gesagt; denn wir haben längst örtliche primäre, örtliche secundäre und allgemeine Symptome unterschieden.

Auch in der Anwendung dieser Regeln auf die Diagnostik der einzelnen Krankheiten lehrt der Herr Verfasser uns nichts Neues, womit wir aber dem Werthe seines Buchs nicht zu nahe treten wollen.

II. Krankheiten mit vorherrschenden anatomischen Veränderungen.

1. Krankheiten des Hirns.

A. Krankheiten des Hirns im Allgemeinen.

R. Leubuscher. Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. Berlin 1854. Hirschwald VI. und 458, in gr. 8⁰.

H. Bamberger. Beobachtungen und Bemerkungen über Hirnkrankheiten. Verhandl. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. VI. S. 283.

Das Buch von Dr. *Leubuscher* trägt zwar die Jahreszahl 1854, ist aber erst in diesem Jahre vollendet worden, konnte sohin nicht wohl früher von uns besprochen werden. Dieses, soweit uns bekannt, mit allseitigem Beifall aufgenommene Buch täuscht die Erwartung nur in soferne, als es nur jene Krankheiten des Hirns in Betrachtung zieht, welche anatomische Veränderungen zur Ursache, zur Begleitung oder zur Folge haben, während der ganz allgemein gehaltene Titel eine Beschreibung aller Gehirnkrankheiten in Aussicht stellt. Wer sich, wie der Verfasser, die Aufgabe stellt, nur solche pathologische und therapeutische Lehrsätze vorzutragen, welche eines positiven Nachweises fähig sind, der muss freilich die Pathologie solcher Krankheiten bei Seite liegen lassen, bei welchen weder das Messer, noch das Mikroskop, noch der Reagenzkasten über die nächste Ursache derselben Aufschluss geben kann. Verf. wollte nun einmal exakt sein und hat desshalb, selbst in dem sich gestellten engeren Kreise, lieber Lücken lassen, als unbegründet aufnehmen wollen; uns will es freilich bedünken, dass die Aufgabe der exakten Forschung gar häufig irrig aufgefasst werde, dass man oft von einer exakten Behandlung eines Gegenstandes spricht, während eine solche zur Zeit nicht möglich ist, vielleicht nie möglich sein wird. Mit einem Worte: anatomische, physiologische und selbst manche pathologische Detailfragen lassen wohl zur Zeit eine exakte Beantwortung zu, aber wer jetzt eine Pathologie gewisser Systeme oder Organe, namentlich eine Pathologie des Hirns liefern will, der hat schon genug geleistet, wenn er sich soviel als nur immer möglich an die Thatsachen hält. Das hat denn auch der Herr Verfasser gethan, und wir von unserem Standpunkte aus werden ihm gewiss keinen Vorwurf desshalb machen, wenn er seinem Vorsatze zuweilen ein wenig untreu geworden ist, wenn er z. B. S. 143 von einer wirklichen Plethora, einer zu grossen Blutmenge im Organismus spricht, oder wenn er S. 316 angibt, dass durch eine Erschütterung des Hirns veränderte Transsudations-Verhältnisse hervorgerufen werden, oder wenn er S. 138—39 sagt, die Atrophie des Hirns könne einen mehr oder weniger vollständigen Rückbildungsprozess eingehen, was alles ihm nachzuweisen schwer fallen dürfte.

Die Darstellungsweise des Verf. ist nicht die construirende, welche entsprechende Beobachtungen vorausschickt und aus denselben pathologische und therapeutische Lehrsätze abstrahirt, sondern die dogmatische, welche die Lehrsätze aufstellt und die vorliegenden Thatsachen nur nöthigenfalls benützt, um das Gesagte zu beweisen. Der Herr Verf. hat wohl gethan, diese Methode zu wählen, denn eine Pathologie des Hirns ist selbstverständlich nur nach dieser Methode ausführbar. Wer Detail-Fragen zur Klarheit bringen will, der mag besser thun, den ersteren Weg zu gehen.

Das Buch des Herrn *Leubuscher* zerfällt in einen allgemeinen und in einen speziellen Theil. Der allgemeine Theil enthält die äussere Untersuchung des Kopfes, anatomische und physiologische Vorbemerkungen, die allgemeine Symptomatologie der Hirnkrankheiten, allgemeine Aetiologie und Pathogenie, Prognose und allgemeine Therapie der Hirnkrankheiten.

Der spezielle Theil enthält die Krankheiten des Schädels, die Krankheiten der Hirnhäute und des Hirns, nämlich Hyperämie, Apoplexie, Entzündung der dura mater, Entzündung der Arachnoidea und pia mater, Entzündung und Erweichung des Hirns, Verhärtung des Hirns, Hypertrophie des Hirns, Atrophie des Hirns, Intoxikationen, Anämie der Hirnhäute, seröse Exsudationen im Gehirn und in seinen Häuten, Pseudoplasmen im Gehirn.

Hier beschäftigt uns nur der allgemeine Theil, denn auf die Darstellung der einzelnen Hirnkrankheiten werden wir weiter unten bei den entsprechenden Krankheits-Arten zurückkommen.

Wesentlich Neues finden wir in dem allgemeinen Theile nicht; das Verdienst des Verf. besteht darin, dass er die Ergebnisse fremder und eigener Beobachtungen kritisch gesichtet und klar dargestellt hat. Wir können daher auch auf diese Kapitel nicht näher eingehen, weil wir sonst das Buch abschreiben müssten; nur in Bezug auf das Kapitel über die allgemeine Therapie wollen wir uns einige Bemerkungen erlauben.

Bei den Blutentleerungen gedenkt zwar der Herr Verf. der etwas zweideutigen Ligaturen als Stellvertreter der Blutentleerungen, übergeht aber gänzlich *Junod*'s Hämospasie (*Monster*-Schröpfköpfe) welche denn doch, wie wir aus eigenen Beobachtungen bezeugen können, die kräftigste und gefahrloseste Ableitung des Blutes vom Kopfe gewährt, und welche nach unserem Ermessen in gar vielen Fällen den Blutentleerungen weit vorzuziehen ist. Wir haben ferner bei den ableitenden Mitteln das Croton-Oel vermisst, dessen eingreifende Wirkung so unverkennbar ist, ohne dass dasselbe in der Hand gebildeter Aerzte je Schaden gestiftet hätte. Bei der Besprechung der Narkotica unterscheidet der Herr Verf. allerdings die aufregende und die deprimirende Wirkung des Opiums, allein er glaubt die aufregende Wirkung dieses Mittels sei bedingt, durch einen Congestiv-Zustand (Hyperämie) des Gehirns, welchen das Opium zunächst veranlasste. Ist denn der Herr Verf. wirklich so sicher, dass das Opium in kleinen Dosen (in der Regel) diese nächste Wirkung habe, dass er sich für berechtigt hält, die Sache so kurz abzumachen und die Indikationen und Contra-Indikationen des Opiums darauf zu gründen und es namentlich bei Kindern zu verbieten? Wie wäre es, wenn die angebliche Schädlichkeit des Opiums bei Kindern eine von jenen unberechtigten Traditionen wäre, welche der Verf. so eifrig bekämpft? Wie wäre es, wenn das Opium in kleinen Dosen eben so erregend auf das Hirn und das Rückenmark wirkte, wie auf die vasomotorischen Nerven, wenn es in den Haargefässen keine Hyperämie sondern im Gegentheil, Contraction, im Hirn und Rückenmark aber direkt eine Belebung der Funktionen hervorriefe? Wir haben die Wirkung des Opiums sorgfältig beobachtet und studirt und haben über dieselbe eine Ueberzeugung gewonnen, welche mit der des Herrn Verf. in Widerspruch steht.

Wichtig ist, was der Herr Verf. von der schlimmen Wirkung der auf den Schädel angewendeten Brechweinstein-Salbe sagt. Sie macht nicht nur tief gehende Zerstörungen in den Schädeldecken und greift zuweilen selbst die Knochen an, sondern sie verursacht auch oft Entzündung und Exsudationen auf der innern Schädelfläche, wovon er sich bei Sectionen und zwar nach nicht besonders intensiver Einwirkung der Pockensalbe wiederholt überzeugt hat. Bei mehreren während der Application der Pockensalbe an andern acuten Krankheiten gestorbenen Kranken entsprach der Umfang dieser Exsudation auf der innern Schädelfläche ungefähr dem Umfange der äussern Anwendung des Mittels; in älteren Fällen fand er Osteophyten-Bildung. Wir haben vor circa 20 Jahren die Behauptung aufgestellt, dass jede nur etwas ausgebildete Entzündung einer Membran eine secundäre Entzündung auf der ihr gegenüber liegenden inneren oder äusseren Membran hervorrufe, eine Thatsache, die in der Wissenschaft und in der Praxis nicht gehörig gewürdigt worden ist.

Professor *Bamberger* hat in der Sitzung der phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg vom 3. Februar Bemerkungen über mehrere von ihm beobachtete Hirnkrankheiten vorgetragen. — Die von ihm besprochenen Krankheiten sind Apoplexia nervosa, Apoplexia serosa, Meningitis, Hirn-Hämorrhagie, Encephalitis u. Hirn-Abscess, Paralysis agitans, Hirngeschwülste. Da Herr *Bamberger* diesen einzelnen Beobachtungen keine allgemeine Betrachtung vorher gehen lässt, so begnügen wir uns hier mit dieser Anzeige, werden aber auf die meisten von diesen Beobachtungen bei den entsprechenden Krankheiten zurückkommen.

B. Meningitis cerebralis.

Leubuscher am angef. Orte.

G. v. Rittershain. Klinische Betrachtungen über die Cerebral-Meningitis. Deutsche Klinik, Nr. 28—32.

Schützenberger. De l'emploi des affusions froides répetées dans les meningites et l'hydrocephale aigu. Gaz. med. de Strassbourg. Fevr.

Baumann. Jodkalium bei Hydrocephalus acutus. Würtemb. Corr.-Bl. Nr. 30.

Leubuscher handelt wie so ziemlich alle neueren Beobachter die Entzündung der Arachnoidea und der weichen Hirnhaut gemeinschaftlich ab, weil isolirte Entzündungen der einen oder der andern dieser Häute selten vorkommen und wenn sie vorkommen, im Leben kaum zu unterscheiden sind. Nach dem Sitze unterscheidet *Leubuscher* die Meningitis der Convexität, die Meningitis der Basis des Hirns und die Meningitis der Auskleidung der Ventrikel. Die zweite und dritte Form kommt häufiger zusammen vor. Der Beschaffenheit des Exsudats nach unterscheidet er eine Meningitis mit faserstoffigem oder eitrigem Produkt und eine Meningitis mit tuberkulisirendem Exsudat. Die Meningitis mit serösem Exsudat ohne Tuberkelbildung erkennt er, wie es scheint, nicht als Meningitis an, sondern bespricht sie weiter unten als eine der Arten von Hydrocephalus. Ob Herr *Leubuscher* wohl daran gethan, indem er so nahe verwandte und durch die feinsten Abstufungen in einander übergehende Krankheitsformen von einander getrennt hat, müssen wir sehr bezweifeln. Die verschiedenen Nüancen des serös-albuminösen, des fibrinösen und purulenten Exsudats lassen nirgends scharfe Grenzen ziehen und eben so gehen die Vorgänge in den Haargefässen, welchen diese Exsudate ihr Dasein schulden, allmälig in einander über: zwischen der leichtesten Hyperämie (vulgo Congestion) bis zur

vollständigen Stase gibt es keine Scheidelinie und im Umkreis einer vollkommenen Stase kann man alle Abstufungen der Hyperämie wahrnehme. Doch halten wir uns an die nun einmal von Herrn *Leubuscher* angenommenen Eintheilung; auch wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass nach *Leubuscher's* Zugeständniss die acute Hydrocephalie (ohne Tuberkel) von den anderen Formen der Meningitis im Leben nicht zu unterscheiden ist.

Die Meningitis mit fibrinösem und purulentem Exsudat hat er auf 20 Seiten abgehandelt und dabei sorgfältig die Symptome analysirt. Er hat eben so, wie seine Vorgänger, die Symptome in solche der Reizung und in solche der Depression unterschieden, aber auch gezeigt, dass Symptome beider Kategorien mit einander wechseln und auch gleichzeitig vorhanden sein können, schon desswegen, weil die Entzündung an verschiedenen Stellen verschiedene Intensitätsgrade haben kann. Etwas wesentlich Neues erfahren wir dabei nicht.

Die Aetiologie dieser Meningitis ist etwas oberflächlich behandelt, nur dem Cerebrospinal-Typhus ist eine nähere Betrachtung gewidmet, die rheumatischen Einflüsse aber, welche bei der Genese dieser Krankheit so oft betheiligt erscheinen, sind gar nicht berücksichtigt. Die Therapie ist in wenige Zeilen zusammen gedrängt.

Die zweite Form der Meningitis, die tuberkulöse, welche eine Form des Hydrocephalus bildet, ist mit viel Aufmerksamkeit vom Verf. behandelt. Er sagt von ihr, dass sie ein Exsudat mache, welches im Anfang mehr gallertartig, zähe sei, leicht einschrumpfe und einzelne mattweisse oder graue Knötchen (Miliar-Granulationen) oder grössere Knoten als Residuen zurücklasse. Er bemerkt aber ausdrücklich, dass er nur von einem tuberkulisirenden Exsudat spreche und diese Krankheitsform nicht als eine spezifische Exsudationsform, sondern nur als eine der Umwandlungsformen des Exsudats betrachte. Dann gibt er aber den Begriff der tuberkulösen Meningitis in folgender Art:

„Wir verstehen darunter:

1) Die Bildung von Tuberkel-Granulationen in der pia mater mit gleichzeitiger Ablagerung von tuberkulöser Masse im Gehirn und in anderen Organen.

2) Die tuberkulisirende Entzündung der pia mater an einzelnen Stellen (Basis), während das Hirn sonst davon frei ist, sich aber in den Lungen, in den Mesenterialdrüsen etc. derartige Producte finden.

3) Die faserstoffige oder eiterige Entzündung der Hirnhäute mit Tuberkelbildung im Hirn an andern Stellen desselben oder Tuberkeln in andern Organen des Körpers.

4) Diejenigen Formen von Entzündung oder selbst nur weit verbreiteter Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, wo weder im Gehirn noch in andern Organen Tuberkel-Ablagerung vorkommt, Fälle, die aber ihrem sonstigen Verhalten nach (Constitution des Kranken, erbliche Anlage, Erkrankung von Geschwistern an Tuberkulose) in den allgemeinen Rahmen der Tuberkulose hineinfallen.“

Abgesehen davon, dass eine solche pathologische Diagnose, wie sie unter Nr. 4 ausgesprochen ist, (welcher übrigens Hr. Prof. *Bamberger* seinen vollen Beifall schenkt) mit einer angestrebten exakten Pathologie nicht wohl verträglich ist, so wissen wir es auch nicht zu vereinen, wenn einerseits dem tuberkulisirenden Exsudat ein specifischer Charakter entschieden abgesprochen und ihm anderseits eine so eigenthümliche Natur zugeschrieben wird, dass es ein tuberkulöses Exsudat bleibt, selbst wenn es keine Tuberkeln macht. Wir dürfen wohl *vermuthen*, dass ein Kind, welches tuberkulöse Geschwister hat, auch nicht ganz frei von dieser Krankheit sei; wir dürfen *vermuthen*, dass das Exsudat einer Meningitis, welches auch die Gelegenheitsursache derselben gewesen sei, tuberkulisiren werde, wenn der Kranke die tuberkulöse Diathese hat, aber wir dürfen nicht durch die Combination von zwei, zudem nicht concurrirenden Vermuthungen, eine pathologische Thatsache construiren.

Wir geben, wie angedeutet, gerne zu, dass Einflüsse, welche sonst eine gewöhnliche Meningitis veranlassen, bei einem Kinde mit tuberkulöser Anlage den Ausbruch der Tuberkelbildung im Gehirn vermitteln oder dass die vorhandene Diathese dem Exsudate die tuberkulisirende Eigenschaft mittheile; aber wenn das Exsudat nicht wirklich tuberkulisirt, so können wir keine tuberkulöse Meningitis anerkennen, und wir bekennen uns gewiss nicht zu dem starr-anatomischen Standpunkte.

Bei dem vom Hrn. Verf. aufgestellten weiteren Begriff der tuberkulösen Meningitis wird natürlich die Prognose dieser Krankheit etwas günstiger und in der That führt er zwei Fälle von gelungener Heilung auf, welche er von *Hahn* entlehnt hat, bei dem uns aber die Diagnose, wenigstens des ersten Falls, zweifelhaft erscheint, da der Kranke 20 Monate nach seiner Geburt die Meningitis überstand und im 18. Lebensjahr noch ganz gesund, sohin scheinbar ohne Tuberkulose war.

Dabei bleibt es aber immer noch eine Hauptfrage, ob die sogenannte tuberkulöse Meningitis wirklich tuberkulöser Natur sei; wir haben uns, freilich mehr aus theoretischen Gründen, nie mit dieser Ansicht befreunden können, ohne aber zu ihrer thatsächlichen Bekämpfung die Mittel zu haben; in der neuesten Zeit aber sind in Paris von *Charles Robin* und *Léon Liégard* Arbeiten geliefert worden, welche die Sache unter einen andern Gesichtspunkt stellen und über die das Referat über die

Kinderkrankheiten von diesem Jahre (Bd. IV. des Jahresberichts) das Nähere enthalten wird.

Nachdem der Herr Verf. nach der Meningitis die Entzündung und Erweichung des Gehirns, die Verhärtung, die Hyperämie und Atrophie und noch die Intoxikationen des Gehirns abgehandelt, wendet er sich endlich an die serösen Exsudationen im Gehirn und seinen Häuten, an den acuten und chronischen Hydrocephalus. Wie unzulässig es aber ist, den acuten Hydrocephalus von der Meningitis zu trennen, geht schon aus folgender Darstellung des Verfassers hervor.

„Die acute Hydrocephalie (die zweite Form des Hydrocephalus acutus) *) erscheint als seröser Erguss in die Ventrikel, als Oedem des Gehirns, als Oedem der pia mater und Erguss in den Sack der Arachnoidea. Die eine Form derselben', die besonders als acuter Erguss in die Ventrikel auftritt, ist mit Meningitis verbunden und stellt eine Ausbreitung der Entzündung oder wenigstens Hyperämie, bei gleichzeitiger Entzündung der Meningen, auf die Ventrikular-Oberfläche dar. Die hier vorliegende Form ist diejenige, welche sich unter dem Einfluss von acuter Hyperämie ohne Austritt plastischen Exsudats entwickelt.“

Dr. *Gottfr. Ritter v. Rittershain*, Docent in Prag, hat eine grössere klinische Abhandlung über die Cerebral-Meningitis geliefert, indem er von 14 sorgfältig beobachteten Krankheitsfällen die pathologischen Gesetze dieser Krankheit zu abstrahiren sucht.

Wir sind gerne bereit, dem Fleisse und der nüchternen Beobachtung des Verf. alle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, aber wir fürchten, dass 14 Krankheitsfälle nicht ausreichen, die Pathologie einer Krankheitsform zu studiren, welche in ihrem nächsten Sitz, in ihrer Ausbreitung, in ihrem Charakter, in ihrer Aetiologie und Pathogenie etc. so zahlreiche Verschiedenheiten bietet; und vielleicht ist auch das unzureichende Material Schuld, dass der Hr. Verf. nur negative Ergebnisse gewinnt.

Was zunächst den Sitz der Krankheit betrifft, so fasst der Verfasser eben so wie Herr *Leubuscher* unter dem Namen der Cerebral-Meningitis die Entzündung der weichen Hirnhaut und jene der Spinnenwebenhaut zusammen, da beide praktisch kaum getrennt werden können. Verf. behauptet ferner, in Widerspruch mit *Rokitansky*, dass die tuberkulöse und eiterige Meningitis im Leben nicht zu unterscheiden seien.

Wenn Verf. auch zugesteht, dass die Meningitis sich auf umschriebene Stellen auf der Höhe der Convexität der Halbkugeln beschränken kann, so hat er selbst doch keinen solchen Fall gesehen. In 8 von seinen 14 Fällen war die Meningitis auf Halbkugeln und Hirnbasis verbreitet und in 6 Fällen auf die Basis beschränkt; 3 von diesen 6 Fällen zeigten ein eitriges und 3 ein serösfaserstoffiges Exsudat. Tuberkelformation sah er eben so wie *Andral* auch auf die Convexität der Halbkugeln beschränkt, er sah sie aber auch als eine allgemeine in der weichen Hirnhaut. Was das Hinzutreten des Hydrocephalus zu der Meningitis betrifft, so sah er in 7 Fällen sehr ausgebildeten Hydrocephalus bei eitriger Meningitis, und in ein paar Fällen von serösfaserstoffiger Meningitis nur wenig Wasser in den Hirnhöhlen. Nach seinen Beobachtungen glaubt er, dass die Verbreitung der Entzündung auf das Ependyma der Ventrikel mit acuter Hydrencephalie mehr von der Dauer als von dem Sitz der Entzündung und dem Charakter des Exsudats abhängig sei.

Die Aetiologie betreffend, so waren in 9 von den 14 Fällen des Verf. Tuberkulose in andern Organen, namentlich in den Lungen vorhanden. Wenn aber in den meisten dieser Fälle der Zusammenhang der Meningitis mit der Tuberkulose schwer zu begreifen war, so kommt dazu noch, dass in 3 von diesen 9 Fällen die Meningitis eine durchaus eiterige war, und hier läugnet der Verf. den Zusammenhang der Tuberkulose mit der Meningitis. In 4 Fällen lag der Meningitis ein Eiterungsprozess in peripherischen Theilen zu Grund, und in 4 Fällen war weder ein anderes erkranktes Organ noch der direkte Einfluss einer äussern Schädlichkeit als Ursache aufzufinden, und diese Fälle bezeichnet der Verf. als primäre Meningitis. Er hatte sohin 6 Fälle mit Tuberkulose anderer Organe, 4 Fälle mit Eiterung in anderen Organen und 4 Fälle von primärer Meningitis. Verf. nimmt an, dass bei vorhandener Tuberkulose die Dentition, Geistesanstrengungen, die Insolation, die Hitze des Feuers (am Kochheerd) und der übermässige Genuss von Spirituosen die Entwicklung der Meningitis begünstigen. Die eitrige Meningitis wird häufig durch mechanische Einwirkungen verursacht. Die Meningitis kommt in allen Lebensaltern vor (aber gewiss nicht jede Art derselben).

Bei der Symptomatologie in dem Verlauf der Meningitis legt der Verf. die gewöhnlich angenommenen 3 Stadien: das der Hyperämie, jenes der Exsudation und jenes des Collapsus zu Grund und geht dann an eine Würdigung der einzelnen Erscheinungen im Verlauf dieser Krankheit.

Der Kopfschmerz ist das constanteste Symptom, und wenn er öfters gefehlt hat, so glaubt Verf., dass er übersehen worden sein könne; aber weder sein Sitz noch seine Intensität stehen mit dem Sitz der Entzündung oder mit der Natur und der Menge des Exsudats in bestimmter Beziehung.

*) Sagen wir lieber, der nicht tuberkulöse Hydrocephalus. *E.*

Der Puls ist in der Regel beschleunigt (100—140), doch richtet sich die Pulsfrequenz weder nach der Menge noch nach der Beschaffenheit des Exsudats. Dagegen ist die Verminderung der Pulsfrequenz beim Eintritt des soporösen Stadiums beinahe constant.

Gefühl von Hitze in Kopf und erhöhte Temperatur des Körpers kommen gewöhnlich vor. Zuweilen beginnt die Krankheit mit heftigen Delirien oder selbst mit Bewusstlosigkeit. Den Risus sardonicus hat Verf. niemals gesehen. Die Pupillen sind häufig, jedoch nicht immer, im Anfang verengt. Es kann die eine oder die andere, oder beide Pupillen verengt sein. Sie können aber auch erweitert sein, und ihr Zustand steht in keiner directen Beziehung zur Meningitis. Störungen der Geistesfunctionen fehlen selten; sie scheinen mit der Exsudation in den Meningen, besonders der Halbkugeln im Zusammenhange zu stehen und sind gewöhnlich von Motilitätsstörungen begleitet. Die Delirien sind selten furibund, meistens mussitirend. In einem Fall, wo neben reichlichem eiterigen Exsudat an der Basis auch seröse Infiltration der innern Hirnhäute über den Hemisphären bestand, blieb das Bewusstsein bis kurz vor dem Tode ungetrübt. Weder die Intensität noch der Typus der Delirien erlauben einen sichern Schluss auf den Sitz, den Grad oder die Ausdehnung der Meningitis. Ein soporöser Zustand, der ausnahmsweise auch im Beginne der Krankheit eintreten kann, folgt in den meisten Fällen auf die Delirien und pflegt dem Tode vorher zu gehen.

Die Störungen der Motilität kommen häufig vor, sind aber nichts weniger als constant. Convulsionen sind seltener und scheinen von der Raschheit, mit welcher grössere Exsudationen zu Stande kommen, abzuhängen. Contracturen sind häufiger als Convulsionen, werden aber niemals im Beginn der Krankheit beobachtet und hängen daher wohl mit der Exsudation zusammen. Unter 5 Fällen mit Contractur der Nackenmuskeln hatte die Meningitis 3 mal ihren Sitz an der Basis, in den 2 andern Fällen gleichzeitig an der Basis und auf den Hemisphären. Dagegen kamen in 4 Fällen von Meningitis der Basis und in 2 Fällen von Meningitis der Basis und der Halbkugeln keine Contracturen der Nackenmuskeln vor. Die Entzündung der Spinal-Meningen lässt sich (gegen *Dietl*) bei vorhandener Contractur der Nacken-Muskeln häufig nicht nachweisen. Convulsionen und Contracturen nehmen bei Zunahme des Hirndrucks ab und pflegen in Lähmung überzugehen. Am häufigsten traten Blasen- und Darmlähmungen auf; zuweilen halbseitige Gesichtslähmung, ohne dass die Stelle der Exsudatablagerung der Seite der Lähmung immer entspricht.

Nicht selten kommt Erbrechen bei der Meningitis vor. In allen Fällen des Verf., wo Erbrechen beobachtet wurde, kam entweder ausschliesslich oder sehr reichlich Exsudation an der Basis vor. Verf. nimmt mit *Cruveilhier* und *Rokitansky* an, dass die Entzündung an der Basis auf den Nervus vagus und seine Scheide sich erstrecke. *Rokitansky* hat die Verbreitung des Exsudats auf der Scheide des Vagus bereits nachgewiesen.

Die Prognose stellt der Verf. durchaus ungünstig und meint, von den geheilten Fällen sei es zweifelhaft, ob sie wirklich Meningitis gewesen. Wenn die Symptome einmal so weit gediehen seien, dass die Diagnose der Meningitis fest stehe, sei keine Heilung mehr zu erwarten. *) Dieser Prognose gegenüber können wir die Therapie des Verf. gewiss übergehen.

Prof. *Schützenberger* rühmt die (schon den Alten bekannten, in Deutschland häufig und in Frankreich von *Recamier* und *Foville*, in Brüssel von *Thibou* mit Erfolg angewendeten) kalten Begiessungen des Kopfs gegen Meningitis und acuten Hydrocephalus. Er lässt diese Begiessungen aber nicht wie seine Vorgänger in einem warmen Bade machen, sondern der Kranke bleibt im Bette, neigt den Kopf nach vorn auf einen kleinen Zuber, welcher bestimmt ist, das ablaufende Wasser aufzufangen, und die Begiessungen werden aus einer kleinen Giesskanne ausschliesslich auf den Kopf gemacht. Diese Anwendungsweise ist mit weniger Umständen verbunden, sohin leichter ausführbar und die Gefahr der Verkältung ist dabei geringer. Dass die Begiessungen nach dem Alter und der Kraft der Kranken, sowie nach der Intensität der Krankheit bemessen und nach jeder Recrudescenz der Zufälle wiederholt werden müssen, versteht sich von selbst.

Dr. *Stukler* von Mühlhausen hatte der med. Gesellschaft des Oberrheins mehrere Fälle von schwerer Meningitis vorgetragen, die durch wiederholte kalte Begiessungen geheilt worden waren, und Prof. *Schützenberger* führt nun einen Fall von acutem Hydrocephalus und einen Fall von Meningitis bei einer Erwachsenen vor, welche beide, nach allem menschlichem Vorhersehen einen tödtlichen Ausgang genommen haben würden, wenn nicht die kalten Begiessungen angewendet worden wären, durch die sie geheilt wurden.

Dr. *Baumann* in Crailsheim berichtet folgenden für die Heilkraft des Jodkaliums bei Meningitis zeugenden Fall:

In Jaxtheim erkrankte ein 8jähriger Knabe unmittelbar nachdem er von ein paar durchgehenden Pferden, ohne erhebliche Verletzung auf die Seite geschleudert worden war, an den exquisitesten Zufällen von Hydro-

*) Wir erinnern daran, dass selbst viele Fälle der epidemischen Meningitis cerebro-spinalis geheilt worden sind.

cephalus acutus, Erst nach 8 Tagen traf Verfasser den Kranken bereits mit allen Symptomen eines sehr weit gediehenen Hirnexsudats, vollständige Bewusstlosigkeit, Taubheit und Blindheit, erweiterte unbewegliche Pupillen, steif rückwärtsgebogener Nacken, gehindertes Schlingen, unwillkürlicher Abgang des Urins und der Excremente, Knirschen mit den Zähnen, von Zeit zu Zeit der Ausbruch heftiger allgemeiner Convulsionen.

Verfasser verordnete 2 Drachm. Kal. jodat. in einem Mixtürchen und liess solches stark mit Wasser diluirt je binnen 24 Stunden verbrauchen. Die Convulsionen schwiegen schon, nachdem die erste Portion verbraucht war, und bald zeigten sich auch sonst entschiedene Erscheinungen von Besserwerden. Unter dem allmäligen Eintritt einer starken Diurese, dem Ausbruch eines frieselartigen allgemeinen Hautausschlags und dem Hervortreten eines grossen carbunkulösen Geschwürs auf der Rückenfläche des linken Fusses mit vollständig gangränöser Zerstörung des dortigen Zellgewebes und nachheriger vollkommener Vernarbung genas der kleine Kranke, nachdem er binnen 4 Wochen nicht weniger als 2 Unc. 6 Drachm. Jodkalium bekommen hatte. Noch heute ist der Knabe gesund und von frischem kräftigem Aussehen. Charakteristisch war die Wahrnehmung, dass die Aeltern während der Jodkur öfters auf eigener Faust mit dem Mittel aussetzten, aber immer wieder durch ein alsbaldiges Schlimmerwerden der Zufälle zur Rückkehr genöthigt wurden.

C. Hirnblutung.

Bamberger l. c.

Senhouse Kirkes. On apoplexy in relation to chronic renal disease, Med. Times Nr. 282, Nov. 1855.

Mouru-Boureuillon. Des causes de l'hémorrhagie cerebrale. Thèse Paris 1855. Anzeige davon von Dr. *Bourgeois* in der Gaz. des Hôp. Nr. 142.

Moreton. Repeated Attaks of Epilepsy — Death after a fit — Large effusion of blood into the brain. Med. Times. Sptbr. p. 238.

Bossu. Meningite partielle et chronique de la base du cerveau; caillot sanguin de forme polypeuse dans le ventricule moyen etc. Gaz. méd. de Lyon Nr. 16.

Putegnat. Sur l'emploi des emissions sanguines dans le traitement de l'apoplexie cerebrale. Bull. de Ther. Fevr. 28.

Fil. Lussanna e Luigi Crisio. Nocumento de Salasso nel primo Invadere di alcune specie di Apoplessia cerebrale. Annali universali, Decbr.

Rigoni Stern. Sul nocumento de Salasso in alcune specie di Apoplessia cerebrale. Gazz. med. ital. Stati Sardi Nr. 41.

Falot. De l'administration de la Strychnine par la methode endermique dans certains cas de paralysie, suite d'hémorrhagie cerebrale. Revue med. chir. Octbr. p. 225.

Schabel. Fall von Kopfverletzung. Württemb. Corr.-Bl. Nr. 26.

Zur Aetiologie. Prof. *Bamberger* ist der Meinung, dass die Hirnblutungen bei dyskrasischen Krankheiten nicht allein durch die Beschaffenheit des Blutes, sondern auch durch eine veränderte Ernährung der Gefässhäute, als Folge der Blut-Anomalie, bedingt seien. Solche passive Blutungen im Gehirn kommen freilich selten vor, doch führt er einen Fall von Ileo-Typhus, einen Fall von Scorbut und einen Fall von Chlorose an, welche durch Hirnblutung endeten und welche er hieher rechnet.

Das Vorkommen der Apoplexie in Verbindung mit vorgeschrittener Krankheit der Nieren ist den Aerzten nicht entgangen und Andeutungen darüber finden sich bei *Bright* in dessen Medical Reports, bei *Burrow* in dessen Werk über die Krankheiten der Circulation im Gehirn und bei *Christison* in dessen Schrift über die Granular-Entartung der Nieren; nun aber hat Dr. *Senhouse Kirkes* eine eingreifende Arbeit über das Verhältniss dieser beiden Zustände zu einander geliefert.

Herr *Kirkes* hat von seinen eigenen Beobachtungen 22 Fälle von tödtlicher Hirnblutung ausgewählt, in welchen er nach dem Tode nicht blos das Gehirn und dessen Arterien, sondern auch das Herz und die Nieren auf das Genaueste untersucht hat. Unter diesen 22 Fällen befinden sich 14, in welchen die Nieren deutlich desorganisirt waren. Und zwar zeigten in den meisten von diesen 14 Fällen die Nieren jene atrophische und granulirte Beschaffenheit, die für die vorgeschrittene Desorganisation derselben charakteristisch ist, und nur in ein paar Fällen waren die Nieren gross, weich und von fettigem Ansehen.

Unter diesen 14 Fällen mit Nieren-Degeneration befand sich nur einer, in welchem das Herz nicht erweitert war; in den 13 übrigen Fällen war der linke Ventrikel des Herzens vorherrschend oder ausschliesslich erweitert. In 5 von diesen 13 Fällen war keine Krankheit der Herzklappen zugegen, welche als Unsache der Hypertrophie hätte gelten können; in 4 Fällen war eine leichte Verdickung vorhanden, die aber keine Insuffizienz der Mitral- oder Aorta-Klappen bedingen konnte, und nur in 4 Fällen wurden solche Klappenfehler gefunden, die als Ursache der Hypertrophie betrachtet werden durften. Es war demnach zuverlässig in 5, wahrscheinlich aber in 9 Fällen die Ursache der Herz-Hypertrophie in einem vom Herzen entfernten Organ zu suchen und Verf. glaubt, dass sie mit grosser Wahrscheinlichkeit in den gleichzeitig erkrankten Nieren gefunden werde. Und selbst in jenen Fällen, wo die Klappen stark afficirt waren, mag die Nierenkrankheit zur Erweiterung des Herzens mitgewirkt haben. Daraus folgert nun der Herr Verf. weiter: wenn einerseits nachgewiesen wird, dass die Nierenkrankheit Herz-Erweiterung veranlasst, und wenn anderseits feststeht, dass Hypertrophie des Herzens, besonders des linken Ventrikels in sehr naher Beziehung zur Apoplexie steht, so erklärt sich das häufige Zusammentreffen der Apoplexie mit Nieren-Entartung.

Unter den 13 Fällen der Apoplexie mit gleichzeitigem Herz- und Nieren-Leiden waren 12, in welchen die Wände der Hirn-Arterien mehr oder weniger auffallend erkrankt waren, und ausserdem fand sich die Erkrankung der Hirn-Arterien-Wände noch in 5 Fällen von

Apoplexie ohne Nierenleiden, und in 3 von diesen 5 Fällen war das Herz erweitert. Unter 16 Fällen von Herzerweiterung mit Hirnblutung waren sohin 15, in welchen auch die Hirn-Arterien erkrankt waren. Daraus geht hervor, dass die Krankheit der Hirn-Arterien in noch näherer Beziehung zur Hypertrophie des Herzens steht, als diese letztere zur Entartung der Nieren. Die eben vorgetragenen Thatsachen hat Verf. zur bessern Uebersicht in folgende Tabelle zusammengestellt:

Krankheits-Elemente der 22 Fälle v. Apoplexie.

Hirngefässe.	Herz.	Nieren.	Fälle.
krank	krank	krank	12
krank	krank	0	3
krank	0	krank	2
0	krank	krank	1
0	krank	0	1
0	0	krank	1
0	0	0	2
			22

Demnach waren erkrankt
die Hirngefässe in 17 Fällen,
das Herz in 17 Fällen,
die Nieren in 14 Fällen.

Verf. nimmt nun an, dass bei dem Zusammentreffen der Nieren-Entartung mit Herz-Hypertrophie, Krankheit der Hirn-Arterien und Hirnblutung die Nierenkrankheit das primäre Element sei, dass diese die Herz-Hypertrophie, diese die Krankheit der Hirn-Arterien veranlasse und letztere die Hirnblutung begünstige und sucht dieses in folgender Art zu demonstriren.

Wenn die Funktion der Nieren gestört und die Ausscheidung des Harnstoffes gehindert ist, so bekommt das Blut eine Beschaffenheit, welche den Durchgang desselben durch die Haargefässe erschwert; es wird daher von Seite des Herzens ein grösserer Druck nöthig, um das Blut durchzutreiben. Ein grösserer Druck wird auch schon durch die Unwegsamkeit der entarteten Nieren, die im normalen Zustand so blutreich sind, geboten, und diese gesteigerte Anstrengung des Herzens hat Hypertrophie und Erweiterung desselben zur Folge. Es mag aber diese Erklärung richtig sein oder nicht, fährt der Verf. fort, so ist es ein feststehendes Factum (?) dass Herzhypertrophie durch lang bestehende Nieren-Krankheiten verursacht wird.

Was das Verhältniss der Herz-Hypertrophie zu den Krankheiten der Hirn-Arterien betrifft, so verwirft Herr *Kirkes* die Meinung derjenigen, welche diese Krankheiten als das Ergebniss einer anomalen Ernährung der Arterien-Wände in Folge einer Cachexie oder Dyskrasie betrachten; er nimmt dagegen an, diese Arterien-Wände seien ursprünglich erweitert gewesen, und nachdem eine gewisse Grenze der Erweiterung oder Ausdehnung erreicht worden, habe die Vitalität derselben gelitten und es sei Entartung der Wände erfolgt; die Ausdehnung der Hirn-Arterien aber werde durch die Hypertrophie des Herzens bewirkt und zwar um so sicherer, wenn neben der Hypertrophie keine Klappenfehler zugegen sind, weil dann die vermehrte Triebkraft des Herzens um so stärker auf die Hirn-Arterien wirke. *)

Herr *Kirkes* beruft sich unter andern auf die schöne Arbeit *Dittrich's* über die Krankheiten der Lungen-Arterien. Aber Herr *Dittrich* lässt die Ausdehnung der Lungen-Arterien nicht durch die vermehrte Triebkraft des rechten Ventrikels allein, sondern durch Hindernisse der Circulation in den feineren Lungen-Arterien bei erhöhter Triebkraft des rechten Ventrikels zu Stande kommen. In den Fällen des Herrn *Kirkes* haben wir nur die vermehrte Druckkraft des Herzens, ohne Hindernisse für den beschleunigten Blutlauf, und eine solche vermehrte Druckkraft des Herzens wirkt zunächst auf die Aorta und auf die Theilungsstellen der Aorta und erst in sehr abnehmendem Grade auf die Arterien des Hirns; und solange an der Aorta keine Erscheinungen von Hypertrophie wahrzunehmen sind, sind wir nach physikalischen Gesetzen nicht berechtigt, die Folgen eines vermehrten Seitendrucks in entfernten nicht vollkommen wegsamen Gefässen anzunehmen, und zwar in Gefässen, die zusammengenommen ein mehr denn zehnfach stärkeres Caliber haben als die Aorta. Es fehlt daher noch ein Factor um die Ausdehnung der Hirn-Arterien zu bewirken, und dieser Factor ist der gehemmte Rückfluss des Blutes aus dem Schädel bei ungeschwächter oder gesteigerter Druckkraft des linken Ventrikels. Im Leben gibt es aber genug Vorgänge, durch welche der Rückfluss des Bluts aus dem Schädel momentan gehindert wird. Jedenfalls verdient die Arbeit des Herrn Verfassers unsere volle Beachtung und unsern Dank.

Die fleissig gearbeitete Dissertation des Dr. *Boureuillon* ist auf 108 Fälle von Hirnblutung gestützt und theilt die Ursachen dieser Krankheit in innere und äussere. Zu den innern zählt der Herr Verf. das Alter, das Geschlecht, die Constitution, die Erblichkeit, die Hypertrophie des Herzens, die Krankheiten der Hirngefässe, welchen er zu unserer Verwunderung nur einen sehr beschränkten Einfluss zugesteht, die Schwangerschaft, die Epilepsie, Krankheiten des Nah-

*) Wie aber dann, wenn die Triebkraft des Herzens durch kranke Klappen gebrochen wird, was unter den obigen 14 Fällen wenigstens 4 mal stattfand? *E.*

rungskanals, des Gefässsystems, der Geschlechtsorgane, die Gicht, die Plethora, unterdrückte Ausscheidungen, die Jahreszeiten. Er wirft demnach prädisponirende, vermittelnde oder begünstigende und direkte Ursachen hier zusammen. Die äussern oder Gelegenheitsursachen verstehen sich von selbst. Herr *Boureuillon* gelangt übrigens zu keinem Ergebniss, welches nicht schon vor ihm als Lehrsatz bestanden hätte, wir glauben daher eine Musterung der einzelnen Ursachen unterlassen zu dürfen.

Zur Symptomatologie. Der Wundarzt *Moreton* berichtet folgenden merkwürdigen Fall von Apoplexie, welcher ohne alle Erscheinungen von Lähmung, dagegen mit den Erscheinungen der Epilepsie auftrat und endete.

Ein 21 jähriger bisher ganz gesunder Bauernknecht bekam am 25. April dieses Jahres plötzlich einen epileptischen Anfall mit darauf folgendem Coma und nach dem Anfall klagte er über Kopfschmerz, der einige Zeit anhielt. Vierzehn Tage nach dem ersten Anfall bekam er einen zweiten, welcher dem ersten ganz ähnlich war, nur dauerte hier das Coma länger. Auch nach diesem Anfall blieb Kopfschmerz zurück. Zeichen von Lähmung fehlten durchaus. Am 18. Mai ging er in's Stafford Infirmary, nicht weil er sich krank fühlte, sondern weil er einen neuen Anfall fürchtete. Am 23. Mai bekam er hier Uebelkeit, Kopfschmerz, Erbrechen und sofort einen ausgebildeten epileptischen Anfall. Darauf lag er in Coma ohne Verziehung der Mundwinkel mit natürlich weiten und gleichen Pupillen; der linke Arm und das linke Bein waren noch steif, der Puls 84, schwach aber regelmässig, die Respiration nicht stertorös. Eine Stunde darauf war er todt, ohne dass sein Verscheiden von seiner Umgebung bemerkt worden wäre.

Bei der Section fand man an der untern Fläche des vordern rechten Hirnlappens ausgetretenes Blut und einen Riss, der zu einer Höhle führte, welche die ganze rechte Halbkugel einnahm, und in der sich eine halbe Pinte Blutcoagulum und blutiges Serum fanden. Die Blutgerinnsel wechselten von der Grösse eines Taubeneis bis zu jener einer Erbse und zeigten verschiedene Grade von Festigkeit und verschiedene Abstufungen von dunkler Färbung. Die Hirnsubstanz in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Extravasate war etwas weich und von hellrother Farbe; die übrige Hirnsubstanz der rechten Seite war etwas weich und enthielt zahlreiche Moleküle und Körperchen von verschiedenem Charakter, darunter modificirte Blutkörperchen und entschiedene Exsudat-Körperchen. An den Gefässen war trotz der sorgfältigsten Untersuchung keine Veränderung aufzufinden.

Verf. glaubt mit Recht, dass die gefundenen Blutgerinnsel das Ergebniss wiederholter, zu verschiedenen Zeiten entstandener Blutungen gewesen seien, dass die Blutungen die epileptischen Zufälle und zuletzt den Tod verursacht hätten.

Er macht darauf aufmerksam, dass *Abercrombie* in der dritten Ausgabe seiner Hirnkrankheiten S. 226 auch einen Fall von Hirnblutung mitgetheilt hat, wo das Extravasat Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und zuletzt kurz vor dem Tod Coma aber keine Lähmung verursacht hat.

Apoplexie der Arachnoidea. Laut den Bulletins de la Société anatomique vom Juni haben *Caron* und *Bauchet* über zwei Fälle von Blutungen im Sacke der Arachnoidea berichtet. Der Kranke von *Caron* liess zwar vierzehn Tage vor seinem Tode eine schnell vorübergehende Lähmung ohne Störung des Bewusstseins, aber erst kurz vor seinem Tode dauernde Lähmung und Contractur wahrnehmen, so dass Herr *Caron* annimmt, die Lähmung und Contractur seien erst durch die Hyperämie verursacht worden, welche in Folge des Hirndrucks sich bildete; in dem Fall von *Bauchet* aber, wo der Kranke an einer intercurrirenden Krankheit starb und wo auch Paralyse und Contractur zugegen war, konnten im Hirn keine Spuren von Hyperämie oder von Entzündung aufgefunden werden. Die Contractur wird von mehreren Beobachtern als eine Eigenthümlichkeit der Meningeal-Apoplexie erkannt: bei alle dem bleibt es räthselhaft, wie Paralyse und Contractur in *Caron's* Falle, so spät nach dem Eintritt der Blutung erscheinen konnten, während doch Nichts darauf hinzeigte, dass eine wiederholte Blutung eingetreten war; denn das Extravasat war in eine feste flache Cyste eingeschlossen, und auch seine Beschaffenheit sprach nicht für ein frisches Datum. In beiden Fällen war durch das Extravasat mit seiner Cyste ein tiefer Eindruck ins Hirn hervorgebracht worden.

Apoplexie der pia mater. Unter der Ueberschrift „Apoplexie der pia mater“ veröffentlicht Professor *Bamberger* folgenden merkwürdigen Fall:

Ein kräftiger Mann von 36 Jahren, der mit Ausnahme eines vor 15 Jahren überstandenen Bluthustens gesund gewesen war, bekam am 18. Juni 1851 Schmerzen in den obern und untern Gliedern, Mattigkeit, Schwindel und Erbrechen, am folgenden Tag auch Durchfall, am 3. Tag Bewusstlosigkeit, unwillkürliche Stuhl- und Harnentleerung. Am 26. Juni kam er in's Spital, der ganze Körper war nun mit warmem Schweisse bedeckt, die Temperatur erhöht; auf gestellte Fragen ein unverständliches Stammeln; häufige automatische Bewegungen der obern und untern Glieder; die Finger der linken Hand in constanter Beugung lassen sich nur mit Anstrengung strecken, alle übrigen Gelenke beweglich. Auf Kneipen und Stechen an den verschiedensten Körperstellen nur sehr geringe Reflexbewegungen. Strabismus divergens, der linke Bulbus nach aussen, der rechte nach innen gerichtet. Die linke Pupille weit, die rechte eng, beide wenig reagirend. Auf der Conjunctiva Sclerae des linken Auges eine kleine blutige Suffusion. Der Kopf nach rechts und hinten gekehrt, schwer beweglich, Nackenmuskel gespannt. Ziemlich starker Trismus. Frequente schnarchende Respiration mit starker Betheiligung der Gesichts- und Brustmuskeln und des Zwerchfells. Puls 120, klein, nach wenigen Stunden schon nicht mehr zählbar, äusserst klein. Unterleib etwas eingezogen. Leber- und Milzdämpfung grösser; Harn- und Stuhlentleerung unwillkürlich. In einer geringen Menge mittelst des Katheters genommenen Harns viel Eiweiss und eine grosse Menge theils hyaliner, theils mit Epithelien bedeckter Faserstoffcylinder. Es trat bald vollständiger Sopor ein, in welchem der Tod am folgenden Tage, dem 6. Tage der Krankheit (Bewusstlosigkeit) erfolgte.

Section. Die innern Hirnhäute etwas getrübt, blutarm, serumhaltig. An der Convexität der linken Hirnhälfte in ihrer vorderen Parthie und an der rechten, nahe

der Mitte fand sich je eine Blutaustretung in das Gewebe, sowohl auf den Windungen als an dem sich zwischen die Windungen einsenkenden Theile von der Grösse eines Zwanzigers. An der rechten Seite in einer unter dieser Stelle gelegenen Hirnwindung ein etwa Haselnussgrosser mit dunkeln Blutcoagulis erfüllter, von erweichter, blass gefärbter Substanz umschlossener Heerd, über welchen hinaus die übrige Hirnsubstanz ziemlich blutarm, dicht erschien. In den Hirnhöhlen und am Schädelgrunde etwas Serum. Am Pericardium, am Endocardium und hie und da in den tieferen Schichten des Herzfleisches zeigten sich zahlreiche grieskorngrosse, von einem rothen Hofe umgebene Eiterpunkte; das Herzfleisch an einer Stelle der hintern Wand des Ostium aorticum zu einem rothen schmutzigen Brei erweicht. In den Herzhöhlen und Gefässen viel dunkelrothes, dünnflüssiges Blut ohne Gerinnungen. Die Leber gross, etwas fettig, die Milz auf's Doppelte vergrössert zu einem dunkelrothen Brei erweicht. Seichte blutige, Erosionen an der Magenschleimhaut; der Fundus erweicht. Im Darm gallig gefärbte Flüssigkeit. Die Nieren an vielen Stellen ecchymosirt und von zahlreichen, in der Cortikalsubstanz gelegenen, etwa grieskorngrossen, von einem rothen Hofe umgebenen Eiterherden durchzogen, die Rindensubstanz überdiess geschwollen und blutreich.

Verf. bemerkt, dass dieser Fall einer Krankheit angehöre, für die wir noch keinen Namen haben, deren Wesen und Zusammenhang uns unbekannt ist. Er glaubt an eine spontane Pyämie mit Dissolution des Blutes. Er erinnert sich, früher einen ähnlichen Fall gesehen zu haben, dessen nähere Details er nicht mehr besitzt. Auch *Wunderlich* habe (II. p. 1593 Aufl. I.) einen ähnlichen Fall mitgetheilt, bei dem er eine acute constitutionelle Erkrankung angenommen.

Apoplexie des Pons. Professor *Bamberger* hat zwei Fälle von Blutung im Pons Varoli gesehen, in welchen sich das von früheren Beobachtern Gesehene bestätigte: In beiden Fällen motorische Lähmung aller Glieder, die Sensibilität und Reflex-Action auf ein Minimum reducirt; die Bewusstlosigkeit vollkommen; die Respiration langsam und tief. Der Tod erfolgte noch am Tage des Anfalls.

Apoplexie der Hirnrinde. Die Apoplexie der Hirnrinde lässt nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen noch keine Diagnose während des Lebens zu, da die Erscheinungen bei derselben sehr differiren. Prof. *Bamberger* hat einen reinen Fall dieser Art mitgetheilt, der zwar die Diagnose nicht weiter bringt, aber doch manches Merkwürdige bietet.

Die 49jährige Kranke erlitt mehrere Anfälle, nach denen das Bewusstsein immer schnell wiederkehrte und auch die Lähmung, zu der sich einmal tetanische Steifheit der untern Glieder und Contracturen gesellten, bald wieder verschwand, bis endlich die Frau an Marasmus starb. An der Oberfläche beider Hemisphären fanden sich zahlreiche stecknadelkopf-, bis erbsengrosse, durchgängig in obsoletem Zustande befindliche, blos in den oberflächlichsten Schichten der Hirnwindungen gelegene hämorrhagische Heerde. Die übrige Hirnmasse ohne wesentliche Veränderung.

Verf. hebt hervor, dass abgesehen von dem raschen Verschwinden der Lähmung bei wiederholten Schlaganfällen, die Intelligenz nur so vorübergehend gestört war, während man annimmt, dass Veränderungen an der Hirnrinde Störungen der Intelligenz zur Folge haben. Er hat kürzlich einen andern Fall von fast totaler Verwachsung der Meningen mit der Hirn-Oberfläche und einigen Erweichungsherden der letzteren ohne weitere Störung der Intelligenz, als einen gewissen Grad der Apathie beobachtet.

Apoplexie des mittleren Ventrikels. Bossu berichtet aus der Klinik des Professor *Teissier* den wohl einzig dastehenden Fall eines Blutergusses in den mittleren Ventrikel ohne ermittelbare Verletzung der Hirnsubstanz.

Der Kranke hatte öfter an Verkühlungskrankheiten gelitten und vor einem Jahre sich mit stark schwitzendem Körper auf feuchten Boden gelegt Beim Aufstehen fühlte er sich ganz zerschlagen, hatte heftigen Kopfschmerz mit Schwindel, Ohrensausen und einen Schmerz in der Infraorbitalgegend. Dazu gesellte sich allmälig eine Neuralgie des Gesichts mit unwillkürlichen Zusammenziehungen der Gesichtsmuskeln der rechten Seite, namentlich der Hebemuskeln der untern Kinnlade, Ekel, biliöses Erbrechen, Störung und Schwäche des Sehvermögens, oft Doppelsehen, endlich Strabismus convergens, Erweiterung der Pupillen, Verlust des Appetits, allgemeine Schwäche aber keine Störung der Intelligenz, der Motilität und Sensibilität der Glieder; auch die Temperatur, der Puls und die Respiration blieben normal. Endlich Coma, erschwertes Schlingen, Unvermögen zu sprechen, langsame, seufzende, intermittirende Respiration, frequenter, elender Puls und der Tod ein Jahr nach Beginn der Krankheit.

Section. Starke Röthe der Arachnoidea und Pia mater, Infiltration von vielem röthlichem Serum unter den Meningen auf der Convexität des Hirns. Die Hirnsubstanz blutreich und etwas fest; die Seitenventrikel 3 mal geräumiger als im normalen Zustand, mit gelblichem Serum gefüllt, ihre Wände ausgeebnet. Der 5. Ventrikel erweitert, gleichfalls mit Serum gefüllt. Im mittlern Ventrikel eine gallertartige, gelbliche, feste Substanz, welche die gestreiften Körper und die Sehhügel auseinander hält; in dieser Substanz eine rothe Masse, die nach innen zu schwärzlich wird und einem voluminösen Blutgerinnsel gleicht. Diese Substanz, welche die Grösse einer welschen Nuss hat, ragt zwischen den Corpora mamillaria hervor. Die Wände des 3. Ventrikels zeigen aber keine Spur eines Risses. Die Membranen an der Basis opak, verdickt, mit einer gallertartigen Substanz bedeckt, welche auch die Commissuren der Sehnerven umgibt.

Verf. glaubt, dass die Blutung im dritten Ventrikel das primäre Leiden war, und dass die umschriebene Meningitis an der Basis sich erst dazu gesellte.

Zur Therapie. Während man in Deutschland längst den Nutzen der Aderlässe gegen Apoplexie überhaupt nicht blos in Zweifel gezogen, sondern geradezu in Abrede gestellt und die Schädlichkeit derselben unter gewissen Umständen nach dem Vorgange alter Aerzte anerkannt hat, wurde in Frankreich diese Frage erst in neuerer Zeit durch die Dissertation von *Aussagnel* angeregt und *Putegnat* zeigt nun durch einige Beobachtungen, dass die Aderlässe bei Apoplecti-

schen den Zustand verschlimmern und selbst den Tod zur Folge haben können. Solche Behauptungen finden aber in Frankreich noch nicht viele Anhänger und in Belgien wurden sie von der Bericht erstattenden Commission der Académie de Médecine de Belgique entschieden bekämpft. Die Gazette hebdomadaire dagegen spricht sich in ihrer Nummer vom 2. März eben so entschieden für die Meinung von *Aussagnel* und *Putegnat* aus, ohne aber die Aderlässe unbedingt zu verwerfen.

Auch die Doctoren *Lussana* und *Crosio* bringen 10 Fälle von Apoplexie, in welchen sich der Aderlass schädlich zeigte. Sie verurtheilen daher denselben beim Anfall selbst, während sie dessen Nützlichkeit bei der später eintretenden durch das ergossene Blut verursachten entzündlichen Reizung zugestehen.

Dr. *Rigoni-Stern* endlich berichtet mehrere Fälle, wo Aderlässe beim Eintritt einer Apoplexie oder bald darnach gemacht, den Tod zur Folge hatten, oder wo Aderlässe, die gegen Pneumonie oder Endocarditis gemacht wurden, von einer tödtlichen Apoplexie gefolgt waren und schliesst mit der Behauptung, dass der Aderlass bei der Apoplexie schädlich sei: 1) bei vorhandenen Veränderungen der Gefässwandungen der Hirn-Arterien, 2) bei vorhandener Atrophie des Hirns, 3) bei vorhandener und stark entwickelter Hypertrophie des linken Ventrikels des Herzens.

Falot sucht durch zwei Beobachtungen nachzuweisen, dass das Strychnin in endermatischer Anwendung selbst in solchen Fällen von apoplektischer Lähmung noch heilsam wirkt, wo dessen innere Anwendung Nichts leistete. Die Beobachtungen erscheinen uns aber insoferne bedenklich, als in dem einen Falle Pillen mit ³/₄ Gran Strychnin gar keine Wirkung hervorbrachten. Hier müssen offenbar die Pillen unaufgelöst durch den Darm gegangen sein.

Es sei uns gestattet hier im Kapitel der Hirnblutungen noch eines von Dr. *Schabel* in Ellwangen berichteten Falles von Blutextravasat nach einer traumatischen Einwirkung zu gedenken. Der Fall ist wörtlich folgender:

„H. A. von B., ein junger, kräftig gebauter, an schwere (Schmied- und Bauern-) Arbeit gewöhnter Mensch von 16 Jahren, der in seiner Kindheit viel an scrophulösen Geschwüren gelitten hatte, wurde am 3. Dec. 1853, Nachmittags gegen 2 Uhr, als er mit Abraumfuhren an der Strasse beschäftigt war, von einem kleinen Steinchen (wie eine Mandel), welches von seinem 8jährigen Bruder in das untere Ende einer Peitschenschnur gebunden, zum Scherz geschleudert wurde, um es „sumsen“ zu lassen, auf eine Entfernung von 15 bis 20 Schritten zufällig hinter dem rechten Ohre an den Kopf, d. h. auf den dichten Pelz seiner herabgeschlagenen Winterkappe getroffen. Dieser Schleuderwurf, welcher keinerlei äusserlich wahrnehmbare Verletzungen zur Folge hatte, machte dem H. A. einen vorübergehenden, leichten Schmerz, welcher ihn jedoch nicht abhielt oder hinderte, sein Feldgeschäft zu vollenden und (in der 4. Stunde) ganz munter und lustig durch das Dorf knallend mit dem Fuhrwerke heimzukehren, dort einige häusliche Geschäfte, wie gewöhnlich, zu verrichten und sein Abendbrod mit grossem Appetit zu essen und Spässe hiebei zu machen.

Zwischen 4 und 5 Uhr aber, als er einiges Futter geschnitten hatte, ward er wiederholt von heftigen Kopfschmerzen an der getroffenen Stelle befallen, welche sich bald so steigerten, dass er in's Zimmer geführt und in's Bett gebracht werden musste, wo er in kurzer Zeit Besinnung und Sprache verlor, Convulsionen, Brechreiz, Erbrechen und Abweichen, später heftige Krämpfe, endlich Symptome eingetretener Lähmung bekam und Nachts zwischen 9 und 10 Uhr ruhig verschied. — Von Seite des etwa 2 Stunden vor dem Eintritte des Todes herbeigerufenen Arztes Dr. W. von W., welcher die Natur und Bedeutung dieser Kopfverletzung ganz richtig erkannt hatte, konnte keine Hilfe mehr geleistet werden.

Die Inspektion ergab ausser den schon erwähnten Spuren früherer scrophulöser Geschwüre und einiger ganz oberflächlicher Hautabschärfungen im Gesichte lediglich keinerlei Verletzung, namentlich keine am Kopfe. Ebenso erwiesen sich bei der Section sowohl die Kopfschwarte als die Schädelknochen (nebst der harten Hirnhaut) auf ihrer äusseren wie inneren Oberfläche und in Basi cranii durchaus unverletzt; letztere von normaler Bildung und Textur, nur etwas dünnwandig. Es fand sich aber nicht nur unter der Kopfschwarte am Hinterhaupte ein kleines blutiges Extravasat, sondern innerhalb der Schädelhöhle, in der rechten Ohrgegend ein der innern Knochentafel fest adhärirendes, scharf begränztes, sehr beträchtliches Extravasat von 3'', bez. 2'' 8''' Durchmesser, 3''' Dicke und etwa 4 Unzen Betrag, welches auf der rechten Hemisphäre des Hirns einen auf seinen ganzen Umfang verbreiteten Eindruck von etwa 1'' Tiefe hinterlassen hatte. Die nächste Umgebung der an dieser Stelle verlaufenden Venen zeigte eine dunklere Färbung von Ausschwitzung, wie auch überhaupt sämmtliche venösen Gefässe beider Hemisphären mehr oder weniger mit Blut überfüllt erschienen. An den übrigen Organen der Kopf-, sowie an jenen der Brust- und Bauchhöhle war keine Verletzung oder Abnormität von Belang zu bemerken.

Es ist klar, dass im vorliegenden Falle die alleinige Todesursache in dem ganz allmälig entstandenen beträchtlichen Blutextravasat zwischen Schädel und dura mater bestanden hat, welches durch den auf das Gehirn ausgeübten starken Druck, wenn es nicht künstlich zu rechter Zeit und an rechtem Orte entfernt werden konnte, nothwendig durch Hirnlähmung tödten musste.“

Wir haben vor Jahren in *Henle's* und *Pfeufer's* Zeitschrift in Bezug auf Hirnerschütterung und Blutextravasate die Behauptung aufgestellt, dass die Erscheinungen, welche der sogenannten Hirnerschütterung angehören, bedingt seien durch einen Krampf des Gehirns und namentlich der Wandungen kleiner Gefässe; dass dieser Krampf verursacht werde, nicht durch eine wirkliche Erschütterung des Hirns, sondern durch die Reflexwirkung der Quetschung eines peripherischen Nerven, indem eine äussere Gewalt auf einen solchen Nerven einwirkt, welcher auf einer festen Unterlage, auf einem Knochen verläuft. Bei dem plötzlichen Krampf muss natürlich eben so plötzlich eine Blutüberfüllung desjenigen Theils des Gefässrohrs eintreten, welcher hinter dem

durch Krampf contrahirten Theile liegt. Wenn nun die Wände eines Gefässes krankhaft beschaffen sind, so können sie dem plötzlich gesteigerten Seitendruck nicht den nöthigen elastischen Widerstand leisten, sie reissen und es entsteht ein Extravasat. Es fragt sich nun ob diese Theorie eine Anwendung findet auf den vorliegenden Fall, wo die einwirkende Gewalt gewiss keine *Erschütterung* des Hirns hervorbringen konnte, denn dafür war das Steinchen zu klein und seine Kraft überdiess gebrochen, wo es aber dennoch Gewalt genug haben konnte, einen Hautnerven zu quetschen. *E.*

D. Apoplexia serosa.

Professor *Bamberger* fasst die plötzlichen, schnell tödtlichen serösen Ergüsse in die Hirnhöhlen, in die Hirnsubstanz (Hirnödem) oder in die Meningen und den Arachnoidealsack unter dem Begriff der serösen Apoplexie zusammen, nimmt aber mit *Abercrombie*, *Dietl*, *Wunderlich* und *Leubuscher* an, dass diese Ergüsse nie oder höchst selten primäre Krankheitsformen, sondern in der Regel durch andere Krankheitsprocesse bedingt seien.*) Die Ursache des Ergusses lässt sich nach Herrn *Bamberger* stets auf 2 wesentliche Momente zurückführen; nämlich 1) auf vorhandene Hirnkrankheiten und abnorme Circulationsverhältnisse im Gehirn, durch welche entweder zur Entstehung eines Schädelvacuums, oder zu Hyperämien, mechanischer Stase und dadurch zu serösen Exsudationen Veranlassung gegeben wird. In dieser Weise sterben nicht selten Hirnkranke verschiedener Art, Herz- und Lungenkranke unter Erscheinungen, welche denen der Hirnblutung sehr ähnlich sind; 2) auf veränderte (seröse) Beschaffenheit des Bluts, die selbstständig bestehen oder aus einer andern Krankheit hervorgegangen sein kann: bei Typhus, acuten Exanthemen, Morbus Brightii, Tuberculose, Herzfehlern etc. erfolgt der Tod oft auf diese Weise. Verf. macht aber auch aufmerksam, wie schwierig es ist, das in der Agonie entstandene Hirnödem von dem vitalen zu unterscheiden. Der Verf. theilt dann 2 Fälle von secundären tödlichen serösen Ergüssen mit, die wir übergehen können und schliesst mit der Erklärung, dass eine wissenschaftliche Diagnose zwischen Apoplexia serosa und Apoplexia sanguinea nicht möglich sei.

*) Solche Ergüsse entstehen zuweilen nach ganz ähnlichen Einflüssen wie andere rheumatische Affectionen; ob aber Herr *Bamberger* solche Fälle, von welchen sich Beispiele in unseren früheren Berichten finden, als primäre anerkennen wird, wissen wir nicht. Für uns sind sie eben so gut eine primäre Affection, wie die nach ähnlichen Einflüssen entstandene Pneumonie. *E.*

E. Hirn-Erweichung.

Leubuscher l. c. S. 292 u. ff.

Leubuscher. Ueber Hirnerweichung. Deutsche Klinik, Nr. 10.

Lebert. Jahresbericht aus der medizin. Abtheilung des Züricher Spitals vom Jahre 1854. Deutsche Klinik, Nr. 26.

Archambault. Ramollissement de Cerveau; de son diagnostic differentiel avec l'hémorrhagie cerebrale. Union méd. Mai 3.

Perry. Disease of the cerebellum. American Journ. of medic. Sc. January.

Law. A case of white softening of the brain. Dublin Quarterly Journ. August.

Nach *Leubuscher* ist die Erweichung ein Stadium der Entzündung. Die Hyperämie, capilläre Apoplexie ist das gemeinsame erste Stadium eines Processes, welcher mit Erweichung oder mit Eiterung enden kann. Die weisse, oft nur hydrocephalische Erweichung darf nicht in dem Sinne genommen werden, als ob sie immer eine nicht-entzündliche wäre; die Menge der serösen Flüssigkeit ist nicht entscheidend, und der Unterschied zwischen dem serösen und nicht serösen Exsudat, zwischen dem, welches nur Salze und Eiweiss und jenem, welches auch Fibrin enthält, ist oft genug nur ein gradueller und relativer. Die rothe Erweichung hängt ab von dem Hinzutritt capillärer Apoplexie; aber nicht jede Entzündung macht rothe Erweichung. Die gelbe Färbung der Erweichung kann herrühren 1) von Infiltration mit Eiter; 2) von metamorphosirten Blutextravasaten; 3) von Infiltration mit Fett. — Auch die von *Bennett* zuerst vorgeschlagenen mikroskopischen Kriterien (Körnchenzellen) geben keinen entschiedenen Anhalt für die Feststellung eines entzündlichen oder nicht-entzündlichen Erweichungs-Herdes.

Ueber das Verhältniss der Entzündung und Erweichung lassen sich vom anatomischen Standpunkte etwa folgende Sätze resumiren: 1) Die Entzündung ist gewöhnlich in ihrem Verlaufe entweder sogleich im Anfang oder später mit Erweichung verbunden. 2) Die Erweichung entsteht durch Imbibition, durch capilläre Apoplexie oder durch selbstständige, verschiedenartig bedingte Ernährungsalterationen. 3) Es gibt also mit Ausnahme weniger Fälle der schnellen Gerinnung des Exsudats, keine Entzündung ohne Erweichung, wohl aber, wenn man den Begriff der Entzündung auf die Existenz von Hyperämie und den Austritt plastischen Exsudats beschränkt, Erweichung ohne Entzündung.

Klinisch lässt sich trennen: 1) Entzündung mit dem Ausgang in Eiterung. 2) Die Erweichung in Specie. Den Symptomen nach wird eine apoplektische Form und eine der Meningitis ähnliche unterschieden. Die Lähmung kann sich nach dem ersten Anfall vollständig

zurückbilden, obgleich häufig schon der erste Anfall nur die Exacerbation einer längst bestehenden allmäligen Schwächung gewesen war.

Genese und Aetiologie. Der Process der Lockerung der Hirnmasse entsteht 1) durch äussere Einflüsse — Blut-Extravasation und Maceration durch Serum; 2) durch Exsudation in die Hirnmasse selbst mit ihren Ausgängen; 3) durch Ernährungsalterationen (Erweichungs-Säume um andere Entzündungsherde und Mortificationsprocesse). In nächster ursächlicher Beziehung stehen Störungen in der Circulation. Sie sind unmittelbar oder mittelbar. Die Gefässe werden mechanisch lädirt, sie sind, ohne selbst krank zu sein, Leiter von benachbarten Processen, oder sie sind selbst krank, ihr Lumen verengt und die Blutzufuhr dadurch vermindert oder aufgehoben. Von besonderer Wichtigkeit ist die Atherose. Die von *Traube* angegebene Verstopfung durch Oeltröpfchen erscheint bei dem häufigen Vorkommen von Fetttröpfchen in den Wandungen der Gefässe nicht von grossem Einfluss und könnte ein secundärer Vorgang sein. Die Obturation kann durch angeschwemmte Gerinnsel bewirkt werden, dass aber solches der Fall, ist nur dann sicher, wenn die Gefässhäute zwischen der kranken Hirnparthie und der Obturationsstelle unverletzt sind. Die Obturation durch Embolie kann Erweichung (rothe, weisse und gelbe), Apoplexie und Atrophie zur Folge haben. Atrophie ist besonders dann möglich, wenn die Nahrungszufuhr allmälig abgeschnitten wird und durch gleichzeitigen Druck die Resorption im Verhältniss zur Nahrungszufuhr vermehrt ist; Extravasation aber, wenn die eintreibende Kraft des Blutstromes über den Widerstand der Gefässwandung überwiegt. Die Zertrümmerung der Hirnmasse ist eine um so acutere und vollständigere, je weniger durch eine vollständige Verstopfung Herstellung eines Collateral-Kreislaufs zur Wiederherstellung der Ernährung möglich ist.*) Die Embolie kann aber kaum die alleinige Ursache der bezeichneten Zustände sein (doch!) und wir müssen in vielen Fällen auf eine Alteration der Blutmasse zurückkommen, wobei die Gefässverstopfung nur etwa die lokalisirende Gelegenheitsursache abgibt (Typhus, Pyaemie, Brand des Hirns nach Decubitus, nach Lungen-Gangrän) oder ganz auszuschliessen ist. Endlich schildert Dr. *Leubuscher* die Möglichkeit und Form der Rückbildung, resp. Heilung und Vernarbung der Erweichungs- und Entzündungsherde nach dem Vorgange von *Dechambre, Durand-Fardel* und nach eigenen Beobachtungen.

Die Hauptfrage, die sich uns bei der Pathogenie der Hirnerweichung aufdrängt, ist wohl die: Sind Exsudate zur Erzeugung dieser Erweichung durchaus nöthig oder kann diese Erweichung auch durch Absperrung des Blutes veranlasst werden. Diese Frage hat Hr. *Leubuscher* nicht scharf in's Auge gefasst und ist daher auch in der Pathologie der Hirnerweichung zu keiner Entschiedenheit gekommen. Dagegen müssen wir es anerkennen, dass er die secundäre Erweichung beim Hydrocephalus durch Imbibition des Exsudats hervorgehoben, wobei er übrigens bemerkt: „Das breiige Zerfliessen der Hirnmasse ist durch die macerirende Wirkung von Serum allein nicht erklärbar, es erscheint uns aus rein anatomischen Gründen wahrscheinlich, dass gleichzeitig auch Exsudation in die Hirnmasse erfolgen müsse.“

Endlich wollen wir auf folgende Stelle aufmerksam machen:

„Es gibt eine Reihe von Hirnentzündungen und Erweichungen, welche ohne nachweisbare Anomalie der Blutzufuhr nur aus Alterationen in der Blutconstitution hervorgehen und selbst nicht immer mit einer nachweisbaren stärkeren Exsudation in die ergriffenen Theile verbunden sind, die bei Anämischen vorkommen oder unter dyskrasischen Verhältnissen, wo das Blut nicht geeignet ist, der Ernährung vorzustehen und durch seine nächste Wirkung auf die Gefässwandung Transsudation erzeugt. Hieher gehören: die allgemeine Hirnerweichung bei Alkohol-Dyskrasie, Typhus, die durch Einwirkung von Metallen (Blei, Quecksilber) gesetzten Erweichungen, und vielleicht beruht auf dieser letzten Einwirkung ein Theil der als syphilitisch bezeichneten Hirnerweichungen. Oefter gibt in diesen Fällen eine specielle Ursache, wie etwa Gefässverstopfung, noch die lokalisirende Gelegenheitsursache, oder es wird die lokale Entzündung, Hirnerweichung durch andere dazwischen liegende Vorgänge, die als die nächsten Folgen der Blutveränderung auftreten (Oedem, Hydrocephalie, metastatische Ablagerungen), erst in weiterer Folge vermittelt, so dass uns sehr complicirte Processe entgegen treten.“

Dass diese Sätze eben so viel Gefolgertes als direct Beobachtetes enthalten, wird Niemand in Abrede stellen, allein wir wollen nicht dem Beispiel des Verfassers folgen und nicht jeden „theoretischen Beigeschmack“ verdammen; denn uns erscheinen bei dem jetzigen Standpunkte der Heilkunst solche Folgerungen als kaum vermeidlich.

---

*) Wir glauben früher sattsam nachgewiesen zu haben, dass die Embolie nicht durch Absperrung des Blutes sondern durch Hyperämie in den collateralen Arterien-Zweigen und Capillaren Erweichung verursacht. Sollte noch ein Zweifel über diese unsere Erklärungsweise bestehen, so würde er, abgesehen von *Rühle's* Fall, durch die von *Leubuscher* angezogene Beobachtung *Traube's* beseitigt; denn in diesem Falle hatte die erweichte Stelle eine gelbröthliche Farbe und enthielt zahlreiche Extravasate und Varicositäten der Capillaren. Ein solcher Befund spricht denn doch gewiss eher für Hyperämie als für Anämie. *E.*

Professor *Lebert* berichtet über 2 Fälle von Hirnerweichung, die bei Frauen beobachtet wurden und mit einem apoplexieartigen Anfall aufgetreten waren. Das Merkwürdige dieser Fälle ist folgendes: In Folge von Sinapismen, welche auf die Waden gelegt wurden, entstanden an der gelähmten Extremität Ulcerationen, während die gesunde keine Spur davon zeigte. Noch merkwürdiger ist, dass bei der einen Kranken nach der Application eines Senfteigs auf die Brust die ganze Hautparthie auf der gelähmten Seite, welche von demselben berührt worden war, genau bis zur Mittellinie des Sternums in Ulceration überging, während die gesunde Seite intact blieb.

Recamier hat die Behauptung aufgestellt, dass die Diagnose auf Hirnblutung zu stellen sei, wenn bei plötzlichem Eintritt von Lähmung auch die Sensibilität und das Bewusstsein leiden, sohin eine Harmonie zwischen den Symptomen bestehe, dass dagegen bei fehlender Harmonie der Symptome, bei Erhaltung des Bewusstseins gegenüber einer Hemiplegie eine Hirnerweichung anzunehmen sei. Dr. *Archambault* rechtfertigt nun die Wahrheit dieses (kaum allgemein gültigen) Satzes durch einen Fall von Hirnerweichung, wo die Kranke beim Erwachen eine Schwäche in den Gliedern der rechten Seite empfunden hatte und bald darauf während eines Aderlasses von vollständiger Hemiplegie mit vorübergehendem Verlust des Bewusstseins getroffen wurde. Dieser Anfall kann kaum als beweisend angesehen werden, da das Bewusstsein, wenn auch nur vorübergehend verloren war. Die Erscheinungen hätten um so mehr auf Hirnblutung hingezeigt, da die Lähmung sich bald allmälig besserte, wenn nicht beim zweiten Anfall zur Zeit der nächsten Menstruation neben der Lähmung auch Contractur vorhanden gewesen wäre, während die Sinne und das Bewusstsein ganz frei blieben.

Dr. *Perry* beobachtete einen Fall von Erweichung des obern Drittheils des rechten Lappens vom kleinen Hirn. Die erweichte Substanz hatte die Consistenz einer weichen Seife, zeigte keine Spur von Organisation und war ohne allen Zersetzungs-Geruch. Die Krankheit verlief in drei Monaten mit folgenden Symptomen, die sich in der nachstehenden Aufeinanderfolge einstellten: Kopfschmerz von der Stirne bis zum Hinterhaupt, Gedächtnissschwäche, schwankender Gang, ein kurzer Anfall von Convulsionen mit Bewustlosigkeit, der nicht wiederkehrte, Priapismus, Schwäche des Sehvermögens, Verwirrung der Gedanken, Schläfrigkeit, schwacher Puls, Lähmung der Sphinkteren, Erweiterung der Pupillen, anhaltender Verlust des Bewusstseins; keine Lähmung in den Gliedern, dagegen drei Tage vor dem Tode ein erschwertes Schlingen, stertoröse Respiration, ruhiger Tod.

Die meisten Pathologen erkennen eine verbreitete weisse Erweichung des Hirns an, die sie als eine hydrocephalische bezeichnen, bedingt durch Auflösung der Hirnsubstanz in dem ausgeschwitzten Wasser; sie nehmen aber auch an, dass es nicht allein das in die Ventrikel ergossene und von da theilweise aufgesaugte Serum sei, durch welches das Hirn erweicht wird, sondern dass die Ausschwitzung von Serum auch in der Substanz des Hirns selbst vor sich gehe und so zur Erweichung führe, und in der That kommen Fälle vor, wo die Ventrikel kein Wasser enthalten, das Hirn aber mit Wasser infiltrirt und erweicht erscheint. Einen Fall dieser Art hat Dr. *Law* in der Versammlung des College of Physicians of Ireland am 1. Nov. 1854 vorgetragen.

Die 23jährige Kranke war als an Fieber leidend mit mässigem Kopfschmerz, belegter Zunge und dem Ausdruck der Depression in's Spital gekommen. Der Puls nicht sehr frequent, die Temperatur kühler als normal; weder Uebelkeit noch Erbrechen. Die Fiebersymptome verschwanden am andern Tag, die Zunge aber belegte sich noch stärker und der Kopfschmerz trat mehr in den Vordergrund. Am Abend verfiel sie in Coma, die Pupillen waren erweitert und nicht empfindlich gegen das Licht; dazu kam in der Nacht Behinderung des Schlingens, ein leichter Anfall von Convulsionen, Delirien. Die Haut blieb kühl, der Puls wenig beschleunigt. Diese Erscheinungen nahmen zu und die Kranke starb 7 Tage nach ihrem Eintritt ins Spital. Die Section zeigte Congestion in den oberflächlichen Venen des Hirns, die Hirnsubstanz nicht blutreich, in den Ventrikeln kein Wasser, die Substanz des grossen Hirns etwas weicher und feuchter als im normalen Zustand; jene des kleinen Hirns zu einer breiigen Masse erweicht, mit Serum infiltrirt, aber die Farbe nicht verändert. Eine mikroskopische Untersuchung des erweichten Hirns wurde nicht vorgenommen.

F. Contusion des Hirns.

Marcé. Deux cas de contusion du cerveau. Gaz. des Hôp. Nr. 5.

Die Franzosen unterscheiden bekanntlich neben der Hirnerschütterung (Commotion) und dem Extravasat auch noch eine Contusion des Hirns. *Marcé* theilt aus *Velpeau's* Klinik zwei Fälle mit, die als instructive Beispiele der Hirn-Contusion dienen mögen.

Ein 53jähriger epileptischer Steinschneider fiel am 9. Decbr. 1854 von einer Höhe von 2 Meter mit dem Kopf auf's Pflaster und verlor sogleich das Bewusstsein vollständig. Glieder und Rumpf waren nicht verletzt; am hintern Theil des Kopfes hatte er eine gequetschte Wunde. Kein Bluterguss aus der Nase oder den Ohren; im Gesicht weder Wunden noch Ecchymosen. Die Bewusstlosigkeit dauert fort, die Augen beständig geschlossen; die Glieder bewegt er bald in dieser bald in jener Richtung scheinbar ohne Zweck, dann fällt er in Coma zurück, indem er einige unverständliche Worte ohne Zusammenhang ausspricht. Die Sensibilität scheint über den ganzen Körper gesteigert; denn er ist sehr empfindlich gegen Kneipen ja selbst gegen Berührungen. Wenn man ihn stark anruft, so erregt man seine Aufmerksamkeit, er bringt einige schlecht artikulirte Töne hervor, kehrt

sich murrend auf die andere Seite und stösst die zurück, welche sich ihm nähern, wie ein Mensch, der nicht geweckt sein will. Die Respiration ein wenig geräuschvoll, sonst regelmässig, die Pulse hinreichend entwickelt, 84 zählend. Am 12. Decbr. wurde der Puls kleiner und schneller; auf dringendes Fragen antwortet der Kranke mit einigen Worten, und klagt über heftigen Kopfschmerz. Keine Spur von Lähmung, normale Pupillen. Am Abend des 13. Decbr. hörte die Agitation auf, die Arme statt zu gestikuliren, hingen aus dem Bette, das Gesicht, die Hände und die untern Glieder kalt und blau; die Haut gelähmt, behält die Falten, die man ihr gibt, die wenigen Worte, die er noch zu sprechen versucht, sind ausserordentlich schwach, wie gehaucht; der Puls an der Radial-Arterie nicht zu fühlen, aber diesem Bilde der asphyktischen Cholera gegenüber weder Durchfälle noch Erbrechen. Der Leib überall weich und sonor. Am 15. Dec. Abends, am 7. Tage der Beschädigung stirbt der Kranke, ohne dass neue Symptome eingetreten wären.

Leichenbefund. Unter der Haut des Schädels eine dünne Lage ergossenen Blutes, welche die ganze obere Fläche des Schädels einnimmt und noch etwas nach rückwärts reicht. Im Schädelgewölbe ein Sprung, der schief laufend ein Curve bildet, welche durch die Protuberanz des Hinterhaupts gehend in den mittleren Cerebralgruben, ein bis zwei Centimetres vom Körper des Keilbeins endet Am Schädelgewölbe geht der Riss durch die ganze Dicke des Knochens, gegen die Basis zu trifft er bloss die innere Glastafel. Da wo der Riss sich mit dem obern Längs-Sinus kreuzt, lag zwischen dura mater und Knochen ein kleines Extravasat; in der weichen Hirnhaut ziemlich viel Blut infiltrirt und eben so in den Falten dieser Membran zwischen den Hirnwindungen. Im Niveau des Occipital-Lappens unter der weichen Haut eine schwärzliche aus einer innigen Mischung von Blut und Hirnsubstanz bestehende breiige Masse, welche eine Fläche von 4 Centimeter im Geviert einnimmt, eine Tiefe von 15 Centimeter hat und in der Tiefe mehr wie ein röthlicher Brei aussieht. In der Umgebung dieser Masse fanden sich in der Hirnsubstanz mehrere Blut-Ergüsse, und im Umkreis derselben in einem Durchmesser von 7—8 Centimeter zeigte die weisse Hirnsubstanz eine gleichmässige gelbe Färbung, ähnlich der von Ecchymosen. Eine ähnliche Verletzung fand sich im Niveau des obern Endes der Incissura Sylvii; am Vereinigungspunkt des vorderen und mittleren Lappens ecchymotische Färbung, apoplektische Kerne und schwärzlicher Brei sind auch hier vorhanden, aber die Zerstörung hat hier nur den Umfang einer Mandel. Nichts dergleichen in der linken Hemisphäre. Sonst auf allen Schnittflächen des grossen und kleinen Hirns, besonders auf derjenigen der Sehhügel und der gestreiften Körper viele starke Blutpunkte.

Ein 17jähriger Maurer fiel in den letzten Tagen des Octobers 45 Schuh hoch auf's Pflaster. Bewusstlosigkeit, Bruch des linken Schenkels und des linken Humerus; an der linken Augenbraue eine gequetschte Wunde, die bis auf's Periost reichte. Kein Blutausfluss aus der Nase oder den Ohren; am Schädel weder eine Depression noch eine Fraktur. Ununterbrochenes Klagen und Wimmern. Das Gesicht blass, die Augen weit geöffnet, die Pupillen normal, keine Lähmung; es war durchaus keine Antwort von ihm zu erhalten.

Während des Verbandes, der für den Kranken sehr schmerzhaft war, veranlasste die leiseste Berührung heftige Bewegungen des Kopfs, sowie des rechten Arms und Beins, selbst der Kinnladen, als wenn er beissen wollte. Weder Steifheit noch Contracturen; sehr schwacher Puls. Die Agitation hielt den ganzen Tag an, gegen Abend aber wurden die Extremitäten kalt und die Haut bedeckte sich mit klebrigem Schweisse; Nachts um 11 Uhr erfolgte der Tod.

Leichenbefund. Der Schädel unverletzt. Im hintern Drittheil der rechten Hemisphäre die Rindensubstanz und selbst eine dünne Schichte der unterliegenden Marksubstanz in einen schwärzlichen Brei verwandelt, der durch eine Mischung von Blut und Hirnsubstanz gebildet ist. An dieser Stelle zeigte die weiche Hirnhaut eine grosse Ecchymose, dieselbe Haut in ihrer ganzen Ausbreitung stark hyperämisch. Unterhalb dieser gequetschten Parthie in einer Tiefe von 2—3 Centimeter 7—8 apoplektische Kerne von der Grösse einer Haselnuss bis herab zur Grösse eines Stecknadelkopfs; im rechten Hirnschenkel ein Herd derselben Art von der Grösse eines starken Stecknadelkopfs und noch ein solcher aber stärkerer Herd im kleinen Hirn.

Wir haben hier in beiden Fällen die von den Beobachtern angegebenen Veränderungen der Hirn-Contusion; in dem einen Fall war nach *Velpeau* die Contusion eine direkte, denn sie fand sich unter dem Knochen-Riss; im andern Fall war sie durch Gegenstoss entstanden, denn sie fand sich dem Theil, welcher den Stoss erhalten hatte (Augenbraue), diametral gegenüber.

Dupuytren, welcher die anatomischen Verletzungen der Contusion beschrieben hat, nahm an, dass sie keine unmittelbare Erscheinungen verursache, so lange sie isolirt bestehe, aber 4 oder 5 Tage darnach die Symptome der Hirn-Entzündung veranlasse. *Sanson* hatte anfangs diese Meinung adoptirt, behauptete aber später, dass die Erscheinungen der Contusion zuweilen auf der Stelle eintreten, und diese Zeichen sind nach ihm Agitation, krampfhafte Bewegungen, die Contractur und die meisten der bei den obigen Kranken vorgekommenen Symptome.

Endlich hat *Fano* neuerdings in seiner Dissertation die Meinung von *Dupuytren* wieder verfochten, dass die Hirn-Contusion keine unmittelbaren Erscheinungen zur Folge habe und dass die allgemeinen Phänomene, welche sogleich auftreten, nur durch die gleichzeitige Commotion bedingt seien. Diese Folgerungen hat er der sorgfältigen Analyse einer grossen Reihe von Beobachtungen entnommen.

Bei den obigen Fällen lässt sich allerdings, wie *Marcé* sagt, eine heftige Commotion nicht in Abrede stellen, aber die Erscheinungen, die hier sofort auftraten, waren von jenen, welche man gewöhnlich der Commotion zuschreibt, bedeutend verschieden. Wir beobachteten hier eine enorme Agitation, Schreien, Wimmern, krampfhafte Bewegungen, normale Respiration, eine Exaltation der Sensibilität, beschleunigten Puls; bei der Commotion dagegen finden wir tiefes Coma, stertoröse Respiration, geschwächte Sensibilität, langsamen Puls. Wir haben sohin zwei sehr verschiedene pathologische Zustände, die kaum einer und derselben anatomischen Verletzung angehören können. Vielleicht aber sind sie durch verschiedene Grade derselben Verletzung bedingt? Im Umkreis der gequetschten Hirnparthie finden sich constant Herde der Capillar-Apoplexie, und *Sanson* betrachtet sie

als der Hirn-Erschütterung angehörig. Aber zwischen der Congestion, der capillären Apoplexie und der durch eine Mischung von Blut und Hirnsubstanz gebildeten Pulpe bestehen unmerkliche Uebergangs-Stufen, und *Velpeau* behauptet daher schon längst, die Commotion sei Nichts anders als eine Contusion in schwachem Grade. Dr. *Marcé* meint nun, wenn nachgewiesen würde, dass die Erscheinungen der Excitation, wie sie bei den obigen Kranken und in vielen andern Fällen vorkommen, bei gewissen anatomischen Formen und bei gewissen höheren Graden der Commotion angetroffen werden, dann müsse man die Lehre von *Dupuytren* anerkennen und man werde ohne Mühe die Differenzen erklären, welche die zahlreichen Fälle von Hirn-Contusion bieten. Die reinen zeigen kein unmittelbares (auf der Stelle eintretendes) Symptom, weil sie ausschliesslich lokal sind; die andern bieten gleich von vorne herein die Phänomene der Aufregung, weil sie von einer Commotion des Hirns begleitet sind. — Aber wie kann die Combination mit Commotion Aufregung verursachen, da wie Herr *Marcé* selbst bemerkt, der Charakter der Commotion Depression ist!

G. Hirngeschwülste.

L. Meyer. Carcinomatöse Geschwulst im Corpus callosum. *Virchow's* Arch., Bd. VII. Heft 3. u. 4.

Guyot. Rapport sur une observation relative à une ossification de la faux de la dure-mère par *Vulpian.* Bull. de la soc. anatom. Fevr.

Ogle. Very extensive scrofulous deposit in the substance of the pons Varoli and medulla oblongata. Lancet, July 14.

Popham. A Specimen of tubercle of the brain. Dublin quarterly Journ. August.

Stanhope Templeman Speer. Case in which ten tumours were found in the brain after death. Assoc. med. Journ. 1854 Dec. 22.

W. Fillitre. Fibroplastic tumours of the dura mater. Ibid. March.

C. Hastings. Facts illustrative of cerebral Pathology. Ibid. Oct. 22.

Bouchut. Tubercules du cervelet. Gazette des Hôp. Nr. 144.

Lula. Tubercules du cervelet. Bull. de la Soc. anatom. May.

Vulpian. Rapport sur l'observation communiquée par *M. Lula.* Ibid.

Wie die vorstehende Literatur ausweisst, sind in diesem Jahre mehrere Einzel-Beobachtungen über verschiedene Hirngeschwülste veröffentlicht werden. Da aber solche individuelle Beobachtungen Abstractionen über Pathologie und Diagnose kaum zulassen und nur in zahlreichen Zusammenstellungen verwerthet werden können, so glaubten wir, bei dem ohnedies grossen Umfang unseres Referats, uns auf die Vormerkung der Literatur und auf einige Thatsachen und Bemerkungen beschränken zu müssen. Dagegen haben wir diese Beobachtungen einem befreundeten Arzte übergeben, welcher sich speziell mit dem Studium der Hirngeschwülste beschäftigt und der seiner Zeit einen instructiven Gebrauch von denselben machen wird. Doch werden wir weiter unten ein Paar hieher gehöriger Fälle näher besprechen, fürs erste aber einiges über die Diagnose des Sitzes der Hirngeschwülste vortragen.

Professor *Bamberger* hat in seinen bereits öfter citirten Beobachtungen auch die Symptomatologie der Hirngeschwülste einer Betrachtung unterworfen, er hat aber dabei nur die Hirngeschwülste überhaupt, ohne Berücksichtigung ihres speziellen Sitzes ins Auge gefasst, indem er die Bestimmung des Sitzes dieser Geschwülste, mit Ausnahme der an der Hirnbasis vorkommenden, für unmöglich hält. Er hebt hervor, dass bei ganz verschiedenem Sitze der Geschwulst ganz gleiche Erscheinungen und bei der Lagerung an einer und derselben Stelle verschiedene Erscheinungen zur Beobachtung kommen und erklärt sich diese scheinbare Regellosigkeit durch den Druck, der bei nur einigermassen beträchtlicher Grösse des Afterprodukts grosse Theile des Hirns, ja meist die ganze entsprechende Halbkugel trifft.*) Unter diesem Druck leiden nicht etwa jene Hirntheile am meisten, die eben der Geschwulst am nächsten liegen, sondern jene, die aus nicht näher bekannten anatomischen oder physiologischen Gründen ein physiologisches Punctum minoris resistentiae bieten. Ein zweiter wichtiger Umstand sind die vielfachen weiteren anatomischen Veränderungen nicht nur in der unmittelbaren Nähe der Geschwulst, sondern oft in ziemlich weiter Ausstrahlung, namentlich Entzündungen der Meningen und der Hirnsubstanz, Oedem, apoplektische Herde u. s. w. Bis hieher wird wohl jeder unterrichtete Arzt mit dem Verf. einverstanden sein, und jeder wird aus diesen bekannten Thatsachen folgern, dass Beobachtungen, welche die Diagnose der Hirngeschwülste fördern oder gar die physiologischen Bestimmungen der einzelnen Organe des Hirns aus ihren Funktions-Störungen ermitteln sollen, mit der grössten Genauigkeit und Umsicht angestellt werden müssen; dagegen hat es uns überrascht, dass Herr *Bamberger* nach dieser Einleitung die Anwendung der numerischen Methode auf das Studium des Mechanismus der Hirngeschwülste ganz verdammt und dann in specie die Arbeiten von *Lebert* und *Friedreich* als ganz verfehlte, sohin werthlose bezeichnet, und diesen beiden Forschern vorwirft, sie hätten auf die Complikationen der Hirngeschwülste gar keine Rücksicht genommen.

---

*) Eine längst bekannte, schon durch Abflachung der Windungen sich dokumentirende und von allen Beobachtern gewürdigte Thatsache. *E.*

Was die von Herrn *Bamberger* so streng verurtheilte Methode betrifft, so machen wir ihm bemerklich, dass ja selbst die oben angeführten beiden Umstände nicht zu unserer Kenntniss gekommen wären, wenn nicht die Beobachter Zeit und Geduld auf die Zusammenstellung vieler solcher Fälle verwendet hätten, nicht zu gedenken der bis jetzt aufgefundenen und von ihm anerkannten Regeln in Betreff der an der Basis des Hirns vorkommenden Geschwülste; und was fortgesetzte Beobachtungen unter den von Tag zu Tag klarer werdenden Cautelen noch alles leisten werden, darüber wird denn doch hoffentlich Niemand absprechen wollen. Die Arbeiten von *Lebert* und *Friedreich* endlich betreffend, so ist zwar hier nicht der Platz für eine wissenschaftliche Polemik, doch glauben wir unserem Freunde und Mitarbeiter die Bemerkung schuldig zu sein, dass *Schiff* in seinen Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems (Frankfurt 1855) mehrere Beobachtungen von *Friedreich* zu seinen physiologischen Forschungen benützt hat; dass *Leubuscher* in seinem Werke über Hirnkrankheiten, obwohl im Besitz von 14 eigenen Beobachtungen über Hirngeschwülste, dennoch die Symptomatologie dieser Afterprodukte nach *Lebert* und *Friedreich* bearbeitet hat, dass überhaupt alle uns bekannten in- und ausländischen Urtheile über *Friedreich's* Schrift, mit einziger Ausnahme des *Bamberger*'schen, sehr beifällig lauten.

Dr. *Lula* berichtete der anatomischen Gesellschaft in Paris über zwei Fälle, wo im kleinen Gehirn je ein Tuberkel von der Grösse einer Nuss gefunden wurde, während die Kranken an Blindheit und durchaus nicht an Lähmung der Sensibilität und Motilität gelitten hatten. Die Symptome waren bei Beiden Blindheit auf beiden Augen, Schwäche der Intelligenz, Schläfrigkeit und der erste Kranke hatte ausserdem noch Schmerz im Hinterhaupt. Bei Beiden wurde der Tuberkel im hintern Theil des kleinen Hirns gefunden.

An diese beiden Fälle reiht der Berichterstatter, Herr *Vulpian* noch folgende an:

1) Einen Fall von *Herard* *): Ein Tuberkel im kleinen Gehirn mit Amaurose und dazugetretener Lähmung der linken Seite und wechselnden Contracturen und Convulsionen derselben Seite.

2) Einen Fall von *Retzius* **): Der linke Lappen des kleinen Hirns durch eine von der dura mater ausgehende Geschwulst comprimirt, mit Blindheit.

3) Einen Fall von *Andral* ***): Erweichung des rechten Lappens des kleinen Hirns; Schwäche des Gesichts und später vollkommene Blindheit.

4) Einen zweiten Fall von *Andral* *): Erweichung des linken Lappens des kleinen Hirns; Schwäche des Sehvermögens auf dem rechten Auge.

5) Einen Fall von *Longet* **): Apoplektischer Herd im rechten Lappen des kleinen Hirns; Blindheit ohne sonstige Lähmung.

6) Einen Fall von *Larrey* ***): Einem Jäger zu Pferd wurde der vorstehende Theil des Hinterhauptes durch einen Säbelhieb abgehauen und ein Stückchen der dura mater mit hinweg genommen, so dass man durch das Loch der harten Hirnhaut den rechten Lappen des kleinen Hirns sehen konnte. Der Mann verlor in den ersten Tagen das Sehvermögen und bekam es bis zu seinem nach 6 Wochen erfolgten Tode auch nicht wieder.

Herr *Vulpian* bemerkt, dass diesen Fällen gegenüber sehr viel Fälle von Verletzungen des kleinen Hirns aller Art verzeichnet sind, wo die Blindheit fehlte, dass ferner laut den Versuchen von *Flourens* die Hinwegnahme des kleinen Hirns nicht Blindheit zur Folge hat. Er zeigt, dass alle Erklärungsversuche der obigen Fälle missglückt sind und glaubt, dass nur eine von folgenden beiden Hypothesen zulässig sei. Entweder ist die Blindheit bei Verletzungen des kleinen Hirns durch Sympathie bedingt, wie Krankheiten des Hirns so häufig den Magen in Mitleidenschaft ziehen, oder es bestand in solchen Fällen während des Lebens eine das Sehvermögen störende Hyperämie, die in der Leiche keine wahrnehmbaren Spuren zurückliess.

Da nun einmal die Rede von den Symptomen ist, welche dem kleinen Hirn angehören, so wollen wir auch den Fall von Erweichung des kleinen Hirns besprechen, welchen Dr. *Woillez* in Nro. 144 der Union médicale veröffentlicht hat, und der mehr Bedeutung für die Topographie der Hirnkrankheiten als für die Pathologie der Erweichung hat. In Bezug auf letztere bietet er nur das Auffallende, dass die Krankheit in 7 Tagen verlief.

Der 56jährige, bisher gesunde und in guten Verhältnissen lebende Mann hatte sich zu Anfang des Jahres an einem Eczeme der untern Glieder behandeln lassen, worauf eine grosse Schwäche zurückblieb (Metastase der Hautkrankheit? *E.*) Zu Anfang September fühlte er vorübergehende Schmerzen in den untern Gliedern und einigen Schwindel. Am 6. September bekam er Schwindel, allgemeine Schwäche, fiel zusammen aber ohne Verlust des Bewusstseins, ohne Convulsionen, ohne Contractur; er konnte sogleich wieder aufstehen aber es waren nun folgende Erscheinungen zugegen: 1) im Bereich der Motilität: das Gaumensegel war gelähmt und

*) Annal. de la soc. anatom. 1846 p. 69.
**) Hygiäa Vol. XII. p. 114. *Schmidt's* Jahrb. 1852 Bd. 75. S. 166.
***) Clinique méd. T. V. p. 660.

*) Ibid p. 670.
**) Anat. et Physiol. du syst. nerveux I. 751. *Michelet:* Thèse inaug. Paris 1827.
***) *Longet.* Anat. et Physiol. du syst. nerv. I. 753.

unbeweglich und wenn er Getränke verschlingen wollte, so gelangten sie theils in die Nasenhöhlen, theils in den Larynx und wurden sofort wieder ausgeworfen; in den Magen mittelst der Schlundsonde eingespritzte Flüssigkeiten blieben ganz gut bei ihm. Auch die Stimmbänder waren gelähmt; denn in den ersten 24 Stunden litt er an vollständiger, später an unvollständiger Aphonie und keuchte beim Sprechen. Die Pupille war so ausserordentlich contrahirt, dass sie einen kaum sichtbaren Punkt auf der blauen Iris bildete,*) ohne dass aber das Sehvermögen geschwächt war. Der linke Arm war schwächer als der rechte; die beiden untern Glieder etwas schwach. Der Kranke schwankt im Gehen wie ein Betrunkener, ohne dass sich aber die Kniee beugen und ohne Neigung zum Rückwärtsgehen; das Gehen fällt ihm sehr schwer, er kann kaum mit Unterstützung gehen und schleift dabei den linken Fuss ein wenig, auch fiel er 2 mal, und Verf. erklärt diese Erscheinungen, abgesehen von der vorhandenen schwachen Hemiplegie, wohl mit Recht durch die aufgehobene Coordination der Bewegungen und gestörtes Gleichgewicht. Anfangs Harnverhaltung, bald aber unwillkürlicher Abgang des Harns, also Lähmung des Blasengrundes und des Schliessmuskels der Blase. 2) Im Bereich der Sensibilität: nur etwas Stumpfheit der allgemeinen Sensibilität, kein Kopfschmerz, keine Störung in den Sinnesverrichtungen. Keine Störung der Intelligenz, nur Schwindel. Keine Unruhe. 3) Im Bereich der Circulation und der Respiration: Respirationsgeräusche allenthalben schwach. Herzschläge und Puls unregelmässig, ohne Frequenz. 4) Im Bereich der Verdauungsorgane: kein Appetit, kein Durst, Verstopfung.

Sechs Tage nach dem Anfall ist der Puls frequent unregelmässig und so schwach, dass er kaum zu fühlen ist. Am siebenten Tag Delirien und Unruhe, grosse Schwäche, Gesichtshallucinationen, Puls unzählbar frequent und schwach. Gesicht blass, gegen Abend Coma und Tod.

Section. Allgemeine Congestion der Hirnhäute. Blutige Suffusion unter der Arachnoidea vorn und besonders rechts. Die Halbkugeln des grossen Hirns hyperämisch, ziemlich consistent, sonst gesund. Die untere Hälfte des linken Lappens des kleinen Hirns bis zum Centrum des Lebensbaums zum Brei erweicht. Mesocephalon und verlängertes Mark gesund, ihre Membranen aber injicirt und verdickt. Die Häute des Rückenmarks injicirt, das Rückenmark in seiner ganzen Länge weicher als gewöhnlich, aber nicht durch einen Wasserstrahl ablösbar.

Verf. geht in eine Würdigung der Symptome ein. Er bemerkt, dass die Hemiplegie auf derselben Seite, auf welcher das kleine Hirn erkrankt war, öfter beobachtet wurde. Den Grund der Lähmung des Gaumensegels und der Stimmbänder sucht er im Spinal-Nerven; den schwankenden Gang in der gestörten Coordination der Bewegungen, welche Coordination nach *Flourens* vom kleinen Hirn ausgeht. Aber er scheidet nicht jene Erscheinungen aus, welche dem kleinen Gehirn angehören, und jene, welche von andern Parthien des Nerven-Centrums ausgehen. Dem kleinen Hirn gehörte aber nur der Schwindel und die gestörte Coordination an; die Lähmung des Gaumensegels, der Stimmbänder, der Radialfasern der Iris, der Blase und wohl auch die Abstumpfung der allgemeinen Sensibilität waren wahrscheinlich bedingt durch eine Affection des verlängerten Marks oder des Rückenmarks, dessen Häute so stark injicirt und verdickt waren. Demnach blieben sehr wenig Erscheinungen, welche als Kleingehirn-Symptome gelten können.

*) Zeigt wohl auf eine Lähmung eines Nerven hin, der durch das Halsganglion geht. *E.*

2. *Krankheiten des Rückenmarks.*

A. Ueber Rückenmarks-Krankheiten überhaupt.

Marshall-Hall. Three lectures on the spinal system and its diseases Lancet 1854, Nov. 11, 18, Dec. 2.

E. Brown-Sequard. Experimental and clinical researches on the physiology of the spinal cord and some other parts of the nervous centres. Richmond (America) Colin and Nowlan 1855.

L. Türck. Beobachtungen über das Leitungsvermögen des menschlichen Rückenmarks. Sitzungsberichte der k. k. Akad. zu Wien 1855, Mai. Auch als Separat-Abdruck bei *Braumüller* erschienen.

Dr. *Marshall-Hall* hat zu Manchester vor einem zahlreichen Auditorium, bestehend aus Professoren, Aerzten und Studenten, 3 Vorlesungen über die Physiologie und Pathologie des Spinalsystems gehalten. Den Inhalt dieser Vorlesungen können wir übergehen, da Herr *Marshall-Hall* in seinen Vortrag Nichts einfliessen liess, was er nicht schon früher veröffentlicht hatte. In Bezug auf die Form aber hätten wir, die wir die grossen Verdienste *Marshall-Hall's* so gerne anerkennen, sehr gewünscht, dass er den etwas grosssprecherischen Ton vermieden und nicht alle gegen seine Theorie erhobenen Zweifel und Einwürfe als böswillige bezeichnet hätte. Hr. *Marshall-Hall* hat zudem nicht das Recht zu behaupten, dass man seine Lehre über das Verhältniss des Trachelismus und Laryngismus zur Epilepsie falsch verstanden oder absichtlich falsch gedeutet habe; denn seine früheren Vorträge über diese pathologischen Zustände weichen sehr ab von seinen spätern Darstellungen, und wenn *Marshall-Hall's* Pathologie der Epilepsie, wie sie jetzt ausgearbeitet vorliegt, mehr innern Halt hat, so hat er solches gerade seinen Gegnern zu danken, welche seine ersten Darstellungen ihrer Kritik unterwarfen. Damit wollen wir aber kein Urtheil darüber aussprechen, in wie fern diese Pathologie begründet ist oder nicht.

Noch erlauben wir uns gegen Herrn *Marshall-Hall* zu bemerken, dass nach unserem Dafürhalten sein System lückenhaft bleiben wird, so lange es als Organe des Spinalsystems nur die Medulla oblongata und das Rückenmark mit seinen untern Ausstrahlungen bezeichnet und solange er nicht einen sensitiv-motorischen Strang anerkennt, der sich durch das Hirn hindurchzieht.

Die höchst wichtige Schrift des Hrn. *Brown-Sequard* gehört zwar in das Gebiet der Anatomie, ihr wesentlicher Inhalt muss aber bei den Krankheiten des Rückenmarks schon desswegen angezeigt werden, weil sie auf die Symptomatologie und Diagnostik der Rückenmarkskrankheiten von Einfluss ist.

Die Schrift zerfällt in 2 Theile. Der erste wichtigere Theil enthält:

Untersuchungen über den Ort der Kreuzung der sensitiven und motorischen Nerven-Fasern in den Nervencentren. Die Meinung, dass die motorischen und sensiblen Fasern, nachdem sie auf der Seite ihres Ein- oder Austritts im Rückenmark aufgestiegen, sich in der Medulla oblongata zu kreuzen beginnen und diese Kreuzung längs der Mittellinie des Gehirns (Pons Varoli, Crura cerebri, Corpora quadrigemina etc.) fortsetzen, ist nach dem Verf. falsch; denn die sensiblen Fasern kreuzen sich grösstentheils ausschliesslich im Rückenmark, die motorischen Fasern dagegen kreuzen sich grösstentheils, wo nicht alle, in dem untern Theil des verlängerten Marks. Der Beweis dieser Behauptung wird in 3 Kapiteln durchgeführt.

1) Folgen der Durchschneidung einer seitlichen Hälfte des Rückenmarks für die Sensibilität. Wird bei einem Säugethiere die seitliche Hälfte des Rückenmarks in der Höhe des 10. Rückenwirbels quer durchschnitten, so mindert sich beträchtlich oder verschwindet ganz die Sensibilität in der hintern Extremität der entgegengesetzten Seite, während sie auf der Seite des Schnittes sogar erhöht erscheint. Der Erfolg war derselbe, wenn 2 oder 3 Querschnitte gemacht oder ein ganzes Stück einer Seitenhälfte des Rückenmarks ausgeschnitten wurde. War der Querschnitt nicht vollständig und der unversehrt gebliebene Theil in der Nähe der Axe des Marks, so war die Verminderung der Sensibilität eine geringere oder gar nicht merkliche, ja zuweilen sogar Erhöhung der Sensibilität wahrnehmbar. Ging dagegen der Querschnitt zu weit, so dass auch ein Theil der andern Seitenhälfte eingeschnitten wurde, so war auf der Seite der vollständigen Durchschneidung die Sensibilität etwas verringert, auf der entgegengesetzten aber ganz verloren. Bei Durchschneidung einer Seitenhälfte in der Höhe des 2. oder 3. Halswirbels stieg die Sensibilität auf der Schnittseite weit beträchtlicher, während sie auf der entgegengesetzten Seite vollständig verschwand. Andere Versuche dieser Art wollen wir übergehen. Theilte der Verf. den Theil des Rückenmarks, von welchem die Nerven der hintern Extremitäten entspringen, durch einen Längsschnitt in 2 Seitenhälften, so ging in beiden Extremitäten die Sensibilität verloren, während die freie Beweglichkeit blieb. Wurde derselbe Versuch an der Stelle ausgeführt, von welcher die Nerven der vordern Extremitäten entspringen, so verloren beide ihre Sensibilität, während die Sensibilität der hintern Extremitäten nur wenig verändert wurde. Wurde bei letzterem Versuch auch noch eine der getrennten Seitenhälften quer durchschnitten, so blieb die hintere Extremität auf der Seite des Querschnitts sensibel, während die entgegengesetzte Seite ihre Sensibilität verlor.

Alle diese Versuche beweisen, dass die Kreuzung der sensiblen Nerven nicht im Hirn oder der Medulla oblongata, sondern im Rückenmark vor sich geht; ferner dass nicht alle sensiblen Nerven an derselben Stelle, sondern an verschiedenen Stellen des Rückenmarks sich kreuzen, und der Hr. Verf. nimmt an, dass die sensiblen Nerven, welche in einer gemeinschaftlichen Nervenwurzel in die hintern Stränge eindringen, grösstentheils im Niveau der Nervenwurzel direkt auf die andere Seite übergehen, während ein Theil derselben erst etwas auf-, ein anderer Theil etwas absteigt, ehe er sich auf die andere Seite wendet.*) Diese Anordnung der sensiblen Nerven hat noch eine andere Folge, welche der Hr. Verf. erst im 2. Theile bespricht, die wir aber des Ueberblicks wegen gleich hier in Betracht ziehen wollen. Wenn eine Seite des Rückenmarks in ihrer ganzen Dicke, der Länge nach aber bloss in so weit verändert ist, dass ein Nervenwurzel-Paar darunter leidet, so ist auf der Seite der Veränderung die Sensibilität jenes Theils, welcher seine Nerven von dieser Wurzel erhält, ferner die Motilität aller unterhalb der Veränderung gelegenen Theile gelähmt, auf der andern Seite dagegen ist die Sensibilität aller unterhalb der Veränderung gelegenen Theile erloschen, die Motilität aber erhalten. Wenn die eine Seite des Rückenmarks an ihrer ganzen Länge verändert ist, so ist auf der veränderten Seite des Körpers die Sensibilität und die Motilität, auf der andern Seite nur die Sensibilität erloschen.

2) Dieses Kapitel enthält eine Reihe von Krankheitsfällen mit Sectionsergebnissen, welche die Kreuzung der Fasern im Rückenmark beweisen.

3) Einfluss der Durchschneidung oder krankhaften Veränderung einer seitlichen Hälfte des Rückenmarks und des verlängerten Marks auf die freiwilligen Bewegungen. Diese Versuche beweisen die längst geglaubte Thatsache, dass die motorischen Fasern sich wirklich in dem untern Theile des verlängerten Marks, in den Pyramiden kreuzen. Daher bringt eine einseitige Veränderung im Gehirn motorische Lähmung und Anästhesie auf der entgegengesetzten Seite hervor. Eine Durchschneidung

---

*) Wenn uns daher ein Krankheitsfall vorkommt, wo auf der einen Seite des Körpers die Sensibilität, auf der andern die Motilität gelähmt ist, so dürfen wir wohl eine Veränderung des Rückenmarks auf jener Seite diagnosticiren, auf welcher die Motilität leidet. *E.*

des untern Theils des verlängerten Markes in seiner Mitte der Länge nach hat noch doppelseitige motorische Lähmung, aber keine Anästhesie zur Folge, und eine Veränderung auf einer Seite des verlängerten Marks in derselben Gegend hat doppelseitige unvollständige Lähmung der Bewegung, Anästhesie aber nur auf der der Veränderung entgegengesetzten Seite zur Folge.

Horizontale Durchschnitte der hintern Rückenmarksstränge veranlassten nie Lähmung. Diese Stränge enthalten sohin keine motorischen Nerven. Diese finden sich nur in den vorderen und Seitensträngen des Rückenmarks. Die Experimente haben ergeben, dass motorische Lähmung leichter durch Durchschneidung der vordern, als durch Durchschneidung der Seitenstränge des Rückenmarks bewirkt wird; nun begreift aber die Pyramidenkreuzung bloss die Fasern der Seitenstränge, und selbst diese nicht alle und die vordern Stränge gar nicht. Diesen Widerspruch sucht der Herr Verfasser dadurch aufzuklären, dass er annimmt, die Fasern der vordern Stränge des verlängerten Markes seien keine directen Fortsetzungen der Fasern der vordern Stränge des Rückenmarks, sie seien überhaupt keine motorische Fasern für animale Muskeln und er folgert aus einigen Experimenten, dass die motorischen Fasern der vordern Stränge des Rückenmarks am obern Theil des Rückenmarks in die Seitenstränge übergehen.

Im zweiten Theile seiner Schrift sucht der Herr Verf. jene pathologischen Thatsachen zu bekämpfen und aufzuklären, welche mit der von ihm angegebenen Construction des Rückenmarks und mit der Annahme, dass nur das Hirn das Organ der Intelligenz, des Bewusstseins und des Willens sei, im Widerspruch stehen. Bei diesem Versuch war er weniger glücklich, als bei seinen positiven Leistungen und er hat öfter willkürliche Annahmen als Erklärungsmittel benützt. So, um nur ein Beispiel anzuführen, kommt es nicht gar selten vor, dass bei einseitigen Hirnverletzungen (Apoplexien) die Lähmung auf Seite der Verletzung auftritt (unser Freund Dr. *Bartenstein* hatte einen apoplektischen Herd auf der linken Seite des Hirns und war auch auf der linken Seite gelähmt.) Diesen Widerspruch sucht der Herr Verfasser dadurch zu beseitigen, dass bei solchen Personen die motorischen Nerven sich gar nicht kreuzten. Hätte er nicht mit eben so viel, oder mit noch mehr Recht annehmen können, dass bei solchen Personen die motorischen Nerven sich zweimal kreuzten? Nachdem er eine solche doppelte Kreuzung bei Thieren beobachtet hat, so ist ihr Vorkommen beim Menschen nicht so undenkbar, wie der Mangel aller Kreuzung, für den wir kein Beispiel in der Natur gefunden haben.

Wir wiederholen, das Buch des Herrn *Brown-Sequard* ist ein sehr wichtiges und die Hauptergebnisse seiner Experimente und Beobachtungen werden wohl feststehen.

Den Experimenten und Beobachtungen *Brown-Sequard's* stehen die Beobachtungen und Versuche des um die pathologische Anatomie des Nervensystems bereits sehr verdienten Professors *Türck* in Wien theilweise entgegen. Derselbe theilt einige Krankheitsfälle mit, wo die Continuität des Rückenmarks durch grauröthliche Schwielen unterbrochen war, welche unter dem Mikroskop ein faseriges Gewebe zeigten und selbst nach Behandlung mit Kalilösung keine Spur von Nervenröhren oder Nervenzellen auffinden liessen. Die Fälle waren alt und die Kranken 17 oder 18 Tage vor ihrem Tode sehr genau auf das Verhalten der Sensibilität und Motilität untersucht worden. Die Ergebnisse dieser Beobachtungen waren folgende:

1) Das Fehlen der Nervenröhren in der Länge von einigen Centimetern und durch die ganze Dicke eines, oder an den innern Abschnitten beider Hinterstränge hatte in 2 Krankheitsfällen keine Anästhesie unterhalb dieser Veränderung zur Folge. Damit stimmen auch die an Kaninchen gemachten Beobachtungen des Verf., denen zufolge nach völliger Trennung der Hinterstränge keine merkliche Anästhesie in den hinter der Trennungsstelle gelegenen Theilen eintrat.

2) Durch den vollkommenen Mangel der Nervenröhren in einem sehr beträchtlichen Theile eines Seitenstranges und in den Vordersträngen wird keine Anästhesie in den unterhalb gelegenen Theilen verursacht; und des Herrn Verfassers Experimente ergaben, dass nach theilweiser Trennung des einen Seitenstranges am thierischen Rückenmark — und nur durch sie allein — Anästhesie der *entgegengesetzten* Seite unterhalb der Trennung erfolgte, dass aber diese Anästhesie nicht constant war und meist binnen 24 Stunden wieder verschwand.

3) Das Fehlen der Nervenröhren in einer alten Schwiele, welche oberhalb der Insertion der grossen Mehrzahl der motorischen Fasern das Brachial-Plexus ihren Sitz hatte und beträchtliche Abschnitte der Seitenstränge umfasste, war nicht von einer Motilitäts-Störung in den obern Extremitäten begleitet. Versuche an Kaninchen ergaben selbst nach vollständiger Trennung eines Seitenstrangs stets nur unvollkommene Lähmung, bei unvollständiger Trennung aber eine mitunter schon binnen 24 Stunden wieder verschwindende Lähmung der obern oder beider gleichnamiger Extremitäten.

Sieht man von jenen Fällen ab, wo die Continuität der Seitenstränge nicht in ihrer ganzen Dicke unterbrochen war, so scheint aus obigen Beobachtungen hervorzugehen, dass nicht die hintern, sondern die Seitenstränge die Sensibilität leiten, eine Folgerung, welche mit den Experimenten *Brown-Sequards* wenigstens nicht im Widerspruch steht. Unzweideutig geht abe

aus den Experimenten des Herrn Verf. hervor, dass die sensiblen Fasern sich im Rückenmark kreuzen.

B. Rückenmarks-Blutung.

Rühle. Bericht aus *Frerichs* Klinik. Wiener Wochenschrift, Nr. 38.

Lebeau. Observation d'un cas d'Hématomyelite recueillie par M. Herpuin. Arch. Belge de méd. milit. Janvier.

Auf Professor *Frerichs* Klinik kam eine rüstige, bisher gesunde 26jährige Frau, welche als sie einen schweren Korb aufheben wollte, zusammen geknickt war, indem sie die Bewegungskraft und die Empfindung in den untern Gliedern plötzlich und beinahe ganz verloren hatte. Dabei bestanden aber heftige reissende Schmerzen in den untern Gliedern, welche den Schlaf verhinderten. Die Harnblase ist gleichfalls gelähmt, die Stuhlentleerungen sind träge. In der Gegend der ersten Lendenwirbel war die Wirbelsäule gegen Druck namentlich von vorn empfindlich, eine Gestalts-Veränderung aber oder abnorme Beweglichkeit nicht wahrzunehmen. Die Diagnose lautete auf Apoplexie des Rückenmarks: Schröpfköpfe, Pustelsalbe, Ableitungen auf den Darm besserten die Lähmung und die Schmerzen allmälig; nach 6 Wochen erschien ein Rothlauf des Gesichts und der Kopfhaut mit starkem Fieber und nach dem Ablauf dieses Exanthems besserten sich alle Erscheinungen so schnell, das 14 Tage nach Eintritt der Fieberlosigkeit die Kranke geheilt entlassen werden konnte.

Der Fall von *Lebeau* ist folgender:

Ein Soldat von 20 Jahren kam in das Militärspital zu Brüssel mit den Erscheinungen eines typhösen Fiebers, dessen wahre Natur nicht zu ermitteln war, da weder im Darm, noch im Schädel, noch in den Lungen sich Spuren von Typhus fanden. Am 10. Tage nach seinem Eintritt wurden die untern Glieder taub und die willkürliche Bewegung derselben wurde die folgenden Tage immer mehr erschwert. Am 15. Tag Contracturen, dann Betäubung der obern Glieder; Verhaltung des Harns mit Incontinenz desselben abwechselnd; Empfindungslosigkeit und Unbeweglichkeit der untern Glieder; die seit einigen Tagen frequente und abdominelle Respiration wird nur noch durch das Zwerchfell mühsam ausgeführt. Die folgenden Tage wird die Lähmung immer vollständiger, die Sensibilität wird stumpf auch in den obern Gliedern und erlischt ganz; der Kranke wird blau und stirbt am 18. Tage. Die Intelligenz schien, trotz des Stupors in den ersten Tagen, beinahe bis zum Ende erhalten.

Section. In der Cervicalgegend des Rückenmarks, in der Höhe des 5. Wirbels im Umfang eines Centimeters ein Blutextravasat in der Mitte des Organs, welches in der Form eines rothen, harten Kerns von der Grösse einer grossen Erbse die Mitte der grauen Substanz einnahm. Die graue Substanz selbst breiartig erweicht und schwärzlich braun. Unter Wasser lässt diese graue Substanz ungleiche und nach innen gefranzte Ränder flottiren. Nach aussen ist diese Veränderung nicht umschrieben, sie reicht bis zur Marksubstanz, welche aber nicht betheiligt ist. Die Gefässe der Meningen im Niveau der Veränderung wenig injicirt.

C. Meningitis spinalis.

Evans Reeves. Diseases of the Spinal cord. I. Spinal Meningitis, and its Complications. Monthly Journ. of med. June. Edinb. med. Journ. August.

Simon. Suppurative Inflammation of the spinal theka. Med. Times Januar p. 19.

Epting. Acute Rückenmarksentzündung mit glücklichem Ausgang. Württemb. Corr.-Bl. Nr. 11.

Dr. *Reeves* hat eine grössere Journal-Abhandlung über die Spinal-Meningitis mit Zugrundelegung von 39 theils eigenen, theils fremden Beobachtungen geliefert, und dabei folgende Kategorien aufgestellt: 1) Congestion und Entzündung der Arachnoidea des Rückenmarks; 2) Entzündung der Arachnoidea und der weichen Haut des Rückenmarks; 3) Spinal-Meningitis mit Affektion des Rückenmarks; 4) Cerebro-Spinal-Meningitis mit und ohne Betheiligung des Hirns und des Rückenmarks. Diese Arbeit beruht zwar zunächst auf Beobachtung, ist sorgfältig abgefasst und allerdings jenen Aerzten zu empfehlen, welche etwa mit der Pathologie der Spinal-Meningitis noch nicht bekannt sind, enthält aber nichts Neues. In Bezug auf jene 8 Fälle, wo neben den Häuten auch das Rückenmark selbst entzündet war, bemerkt Verfasser, dass in 6 Fällen die Entzündung des Rückenmarks sich zu jener der Häute erst im Verlauf der Krankheit hinzu gesellte, während in zwei Fällen die Häute und das Mark gleichzeitig befallen worden zu sein schienen. In 6 von diesen 8 Fällen war das Rückenmark erweicht, in 2 vereitert.

Die Ursache der Entzündung der Rückenmarkshäute ohne und mit Entzündung des Rückenmarks war meistens feuchte Verkühlung.

Dr. *Simon* berichtete der Pathological Society of London den Fall eines Mannes, welcher ohne Krankheitsgeschichte, ins Spital aufgenommen worden war, einige Wochen in demselben lag und als Hauptsymptom eine fortschreitende Lähmung der Glieder wahrnehmen liess. Bei der Section fand man eine Reihe von Abscessen in den Intercostalräumen nahe an der Wirbelsäule, von denen jeder 1—2 Unzen Eiter enthielt. Die durch die Intervertebrallöcher hervorkommenden Nervenstämme waren in Eiter gebadet und zahllose Eiteransammlungen fanden sich in dem Psoas- und den Spinalmuskeln. Bei Eröffnung der Wirbelsäule war die Decke von Eiter umgeben, welcher sich auch in der Höhle der Arachnoidea fand, sich aufwärts bis zum Foramen magnum erstreckte und durch dieses selbst in die Schädelhöhle gedrungen war. Das Rückenmark selbst nicht entzündet und das Gewebe unter der Arachnoidea nicht afficirt. Die Eiterbildung hatte offenbar in dem Sack der Arachnoidea begonnen.

Dr. *Epting* in Calw berichtet einen Fall von Meningitis spinalis mit wahrscheinlicher Betheiligung des Rückenmarks selbst und mit Lähmung des Facialis, Hypoglossus und Glossopharyngeus. Die Krankheit entstand nach einer Unterdrückung habitueller und starker Fussschweisse, durch eine starke Erkältung der Füsse. Die Symptome waren vollständige Lähmung aller Extremitäten mit reissenden Schmerzen in denselben; die Muskeln des Rückens, des Bauchs und der untern Glieder gespannt; ein Gefühl wie von einem eisernen Reif ums Kreuz; Dyspnoe, lallende Sprache, Mundwinkel stark nach links verzogen, Zunge schief nach links, die Spitze derselben nach rechts sehend, Dysphagie; Druck im Hinterhaupt; Verstopfung; Empfindlichkeit der Wirbelsäule, besonders in der Lenden- und Halsgegend. Puls hart, voll, 120. Heftiges Herzklopfen.

Behandlung. Aderlässe, blutige Schröpfköpfe an die Wirbelsäule, innerlich Tartarus emet. 6 Gran auf 8 Unzen Wasser, was Durchfälle macht und etwas erleichtert; eine Veratrinsalbe in Arme und Beine einzureiben, welche eine schmerzhafte Bläschen-Eruption am Scrotum und After verursacht. Nux vomica Tinctur, dann Nux vomica Extract in steigenden Gaben bis zu Erschütterungen, wodurch die Lähmung etwas gebessert wird. Magnesia sulphurica gegen die Verstopfung. Später Secale cornutum 6 Gran auf den Tag und bis auf 36 Gran steigend, dann bei eingetretener Besserung wieder fallend. Von diesem Mittel wurden im Ganzen 13 Drachm. verbraucht, ohne dass eine andere schlimme Wirkung als ein starkes Prickeln in Armen und Beinen eintrat. Vollständige Genesung. Der Herr Verf. glaubt, dass das Secale cornutum am meisten beigetragen, die Lähmung zu beseitigen; allein es wurden so viel Mittel angewendet, dass das Urtheil schwer ist; denn erstens lässt sich die Nachwirkung des Veratrins und der Nux vomica nicht bestimmen, dann wurde neben dem Mutterkorn auch eine Phosphorsalbe angewendet.

D. Rückenmarks-Entzündung und Erweichung.

Evans Reeves. Acute Myelitis. Edinb. Med. Journ. Octbr. p. 305.

Marcel. Note sur la diagnose et la nature du ramollissement blanc de la moëlle épinière. Gaz. méd. de Paris 1854, Nr. 52.

Dr. *Evans Reeves* gibt eine auf 26 eigene und fremde Beobachtungen gegründete Pathologie der acuten Rückenmarks-Entzündung. Die constanteste nach dem Tode gefundene Veränderung ist nach ihm die Erweichung. Die erweichten Theile zeigten die Consistenz von weichem Käs bis zum dünnen Kleister und verschiedene Farben-Abstufungen: zuweilen waren sie dunkelroth, zuweilen rosenroth, am häufigsten gelb, zuweilen rahmweiss mit roth tingirt oder mit rothen Flecken oder Streifen versehen. Dieser Entzündungs-Erweichung geht aber nach dem Verf. ein Zustand von vermehrter Dichte vorher, und dieser Zustand bedingt Symptome, welche weiter unten beim zweiten Stadium der acuten Myelitis beschrieben werden. Dieser Zustand gesteigerter Consistenz wird nicht immer nach dem Tode gefunden: er fehlte namentlich, wenn die Myelitis sich zur Meningitis spinalis gesellte oder war nur an den Grenzen der Erweichung zugegen. In den 26 Fällen von primärer acuter Myelitis war er sechsmal zugegen. In diesen 6 Fällen war die Entzündung fünfmal eine allgemeine, während sie im sechsten Fall sich auf die untere Cervical- und auf die obere Rückengegend beschränkte. Aber dieser Verdichtungs-Zustand war nur in einem von *Bergamaschi* beobachteten Fall durchaus und ausschliessend vorhanden, in den andern 5 Fällen war er von Erweichung begleitet. In einem Falle von *Bergamaschi* war der Cervical- und Lendentheil verhärtet, während der Rückentheil erweicht war. In einem von *Ollivier* beobachteten Falle war das Rückenmark im Niveau des achten Rückenwirbels erweicht, in seinen übrigen Theilen verhärtet. In einem Falle von *Bouillaud* war das Rückenmark in seinem obern Theile in der Länge von 8—10 Linien erweicht, im übrigen verhärtet. In einem vom Verf. selbst beobachteten Falle war das Rückenmark im Cervicaltheil verhärtet, in seinem übrigen Verlauf erweicht. In einem von *Rokitansky* entlehnten Falle, wo die Entzündung ihren Sitz im untern Theil der Cervical- und obern Theil der Dorsalgegend hatte, war das Rückenmark, namentlich im obern Theil der Dorsalportion, geschwollen; die graue Substanz mit gelblich grauem Exsudat infiltrirt und eine gelblich rothe Erweichung zugegen; in der Nachbarschaft des 2. und 3. (Rücken-) Wirbels war die graue Substanz durch einen spindelförmigen, aus gelbem Exsudat gebildeten, einen Zoll langen und 3—4 Linien dicken Pfropf ersetzt.

Der Verf. bemerkt nun weiter: Bei der primären Rückenmarks-Entzündung sind die Rückenmarkshäute selten betheiligt; die Spinal-Flüssigkeit aber ist in Folge von Congestion der Häute in der Regel vermehrt, und je ausgedehnter und activer diese Congestion ist, desto grösser die Menge und desto blutiger die Färbung der Spinalflüssigkeit. Mit Hülfe des Mikroskops wird bei der acuten Myelitis ein entzündliches oder exsudatorisches Element gefunden; es sind dieses kugelförmige mit Körnchen gefüllte Körperchen; ihre Ergiessung bedingt die Verhärtung des Rückenmarks, und dadurch, dass sie später zerreissen und die in ihnen enthaltene körnige Masse frei geben, veranlassen sie eine Zerklüftung der Nerven-

substanz und führen so die Erweichung herbei. Ein Zustand von activer Congestion in den Haargefässen geht der Bildung dieser Körperchen vorher und begleitet sie. Die Erweichung, welche im Gefolge der acuten Spinal-Meningitis auftritt, ist gleichfalls eine entzündliche Veränderung, diese scheint aber hier mehr durch passive als active Congestion bedingt zu sein.

Ausser der Erweichung wird auch, freilich seltener bei der acuten als bei der chronischen Entzündung noch ein anderer Zustand beobachtet, der aber in der Regel auf eine kleinere Stelle beschränkt ist. Es sind nämlich in dem entsprechenden Theil die kugligen Körperchen, die Körnchen und die Nervensubstanz verschwunden und es ist nur noch etwas trübes oder gelbes Serum vorhanden, in welchem zuweilen Theilchen von Cholestearin schwimmen. (Der Zustand, welchen bekanntlich *Durand-Fardel* längst bei der Hirn-Erweichung beschrieben hat.)

Verfolgt man die Wirkung, welche die Zustände der Congestion, der Induration und der Erweichung auf die Nervenfasern des Rückenmarks üben, so findet man, dass dieselben im Zustand der Congestion mehr oder weniger angeschwollen und unregelmässig erscheinen, als wenn sie in Wasser getränkt wären; im Zustand der Verhärtung zeigen die Nervenfasern eine ähnliche Beschaffenheit, auch sind sie durch den Druck der Körperchen mehr oder weniger zerbrochen (hat Hr. Dr. *Evans Reeves* dieses wirklich gesehen?); im Zustande der Erweichung sind sie noch mehr zerstört und zwar hier durch das Aufbrechen der Körperchen. (?)

Die rothe Erweichung ist bedingt durch den Erguss von Blut in Folge von Zerreissung der Haargefässe oder in Folge von Transsudation*); die gelbe Erweichung hat ihren Grund in der Anwesenheit von Hämatosine; bei der weissen Erweichung endlich sind die Haargefässe unverletzt,**) und wenn man auf die erweichten Theile einen feinen Wasserstrahl vorsichtig fallen lässt, so bleibt ein Netz von Gefässen zurück, in welchen man theils flüssiges, theils coagulirtes Blut wahrnimmt.

Gluge bezeichnet Eiter und Fett als Bestandtheile der weissen Erweichung; Eiter wird aber selten gefunden, und man trifft ihn wahrscheinlich nur in solchen Fällen, wo die Entzündung auf eine sehr kleine Stelle beschränkt war, oder wo eine chronische Entzündung in eine acute übergeht.***) Andererseits werden Fettkügelchen nie bei der acuten Entzündung gesehen, während sie bei der chronischen und besonders bei der Verhärtung constant sind. *Lebert* nimmt an, dass die Körnchen fettig-albuminöser Natur seien, und *Vogel* hat gefunden, dass sie theilweise in Aether gelöst werden und dass ihr nicht löslicher Theil eine Modification von *Protein* sei.

Die Ursachen der acuten Myelitis sind nach dem Verfasser idiopathische und traumatische. Als idiopathische Ursachen bezeichnet er Verkühlung bei erhitztem Körper oder in der Reconvalescenz von Krankheiten, plötzliche Unterdrückung eines profusen Schweisses oder der Katamenien, den verhaltenen Ausbruch acuter Exantheme, das Schlafen in einem feuchten Bett oder Zimmer. Ferner erscheint die acute Myelitis zuweilen im Gefolge von Fieber, von Entzündung der Lungen, der Nieren, der Eingeweide und der Häute des Rückenmarks, sowie von Krankheiten der Wirbelsäule. Die traumatischen Ursachen verstehen sich von selbst.

Die allgemeinen Symptome der acuten Myelitis scheidet der Herr Verf. in die des Congestions-, in die des Indurations- und in die des Erweichungs-Stadiums.

1) Congestionsstadium. Das vorherrschende Symptom dieses Stadiums ist Schmerz in einem Theil oder in der ganzen Länge der Wirbelsäule mit schmerzhafter Taubheit in den Theilen, welche Nerven von der hyperämischen Stelle des Rückenmarks erhalten; zuweilen ist auch mehr oder weniger deutliche Lähmung der Bewegung oder eine mit Schmerz verbundene ausserordentliche Schwäche zugegen. Die Empfindung kann in den afficirten Theilen unverändert oder etwas geschwächt sein, gesteigert ist sie in diesem Stadium sehr selten. In manchen Fällen ist das Gefühl der Haut verändert, ehe die Beweglichkeit afficirt ist. Wenn der Cervicaltheil des Rückenmarks leidet, so ist der Athem beengt oder geräuschvoll, das Schlingen erschwert oder es besteht ein krankhaftes Gefühl im Rachen und die Bewegung ist schmerzhaft, auch ist derselbe etwas steif. Gewöhnlich ist auch Kopfschmerz und zuweilen Stupor zugegen.

Wenn das Centrum und der untere Theil der Cervical-Portion des Rückenmarks afficirt sind, so ist die Stimme in der Regel schwach und unterbrochen; aber wenn der obere und Intracranial-Theil leiden, so erscheinen Ptosis, Amaurose, mangelhafte Artikulation und zuweilen werden andere Worte ausgesprochen als der Kranke beabsichtigt, dessen aber der Kranke bewusst ist.

Wenn der untere Theil des Rückenmarks hyperämisch ist, so sind die Symptome weniger mannigfach, da die Verrichtungen dieses Theils nicht so complicirt sind. Neben dem Schmerz an der leidenden Stelle besteht Taubheit, Schwäche und zuweilen ein Schmerz, welcher

*) Der Herr Verf. glaubt demnach an eine Transsudation von Blut aus unverletzten Haargefässen.

**) Aber nach den obigen Erklärungen des Herrn Verf. können sie ja auch bei der rothen und gelben Erweichung unverletzt sein.

***) Wir sollten meinen, dass Eiterkörperchen nicht fehlen, wenn der Erweichung ein Zustand von Verhärtung vorherging, id est bei der eiterigen Erweichung.

durch Bewegungen hervorgerufen oder vermehrt wird, das Gefühl ist dabei mehr oder weniger gedämpft.

Wenn das Rückenmark secundär afficirt wird, so ist dieses Stadium selten zu erkennen, und erst die Erscheinungen des Indurationsstadiums machen den Arzt darauf aufmerksam, dass das Rückenmark selbst erkrankt ist. Wenn der Congestionszustand des Rückenmarks ein allgemeiner, oder wenn er extensiv ist, namentlich wenn er in der Cervicalgegend seinen Sitz hat, so entstehen oft Convulsionen und beschleunigen den Uebergang ins zweite Stadium, welches der Herr Verf. durch einige Beispiele belegt.

2) Stadium der Induration. Dieses Stadium ist, nach dem Verf., als das wahre entzündliche Stadium zu betrachten, denn in ihm werden die kugelförmigen Körperchen gebildet und die Zerstörung der Nervensubstanz nimmt ihren Anfang. Die Symptome sind verschieden, je nach dem afficirten Theile des Rückenmarks, nach der Ausdehnung der Krankheit und dem Grade der verursachten Reizung. Wenn nur eine kleine Stelle verhärtet und eine geringe Reizung vorhanden ist, so können die Symptome (der Verhärtung) fehlen oder in geringem Maasse vorhanden sein. Wenn der Cervicaltheil der Sitz der Krankheit ist, so werden die Muskeln der Augen, des Gesichts, der Kinnladen, des Halses erst steif, um später contrahirt*) oder mehr oder weniger convulsivisch bewegt zu werden. Die Muskeln des Pharynx und des Larynx sind in der Regel ebenfalls afficirt, es besteht ein Gefühl von Zusammenschnürung im Hals, das Schlingen ist erschwert, zuweilen in dem Grade, dass nicht einmal einige Tropfen Wasser hinunter gebracht werden; die Stimme ist schwach, zuweilen unterdrückt oder flüsternd, und Anfälle von Erstickung treten spontan oder beim schnellen Trinken, besonders von kalten Flüssigkeiten, auf. Wenn jener Theil des Rückenmarks entzündet ist, von welchem die Nerven des Brachialplexus abgehen, so leidet einer oder beide Arme an krampfähnlichen Schmerzen, welche stossweise gesteigert werden; dabei werden die Finger, Hände, Vorderarme und Oberarme gebogen, zuweilen allmälig und nach einander, zuweilen plötzlich, so dass die Contracturen stossweise eintreten und zunehmen. Selbst wenn eine complete Beugung vorhanden ist, so dauern die convulsivischen Stösse noch fort, aber sie nehmen selten, wenn je, die Form von clonischen Krämpfen an. Selten werden beide Arme zu gleicher Zeit afficirt: erst wird der eine, dann der andere ergriffen. Sie zeigen auch nicht immer dieselben Zufälle: zuweilen leidet der eine an Schmerz und convulsivischen Zuckungen, wobei das Gefühl gesteigert oder wenig verändert und ein gewisser Grad von willkürlicher Beweglichkeit vorhanden ist, während der andere das Gefühl und die Bewegung verloren hat. Dieser letztere Zustand wird sehr häufig in dem secundär afficirten Arme beobachtet. Wenn das Rückenmark unter der Cervicalportion entzündet ist, so trifft man auch eine Verschiedenheit der Symptome je nach dem nächsten Sitz in der Ausdehnung der Krankheit. Haust sie in der Mitte der Rückengegend und ist sie von geringer Ausbreitung, dann sind die Symptome sehr unbedeutend. Hat sie aber eine grosse Ausdehnung, dann sind die Muskeln des Rückens steif und contrahirt; die der Brustwand sind gleichfalls afficirt und in Folge dessen das Athmen erschwert; denn bei grosser Ausbreitung der Entzündung ist die ganze Brust zusammengezogen, bei beschränkter Entzündung hat der Kranke das Gefühl, als wenn er ein Band oder einen Reif um die Brust hätte; die Muskeln des Unterleibs sind in der Regel mehr oder weniger betheiligt, eben so die Blase, namentlich ist zuweilen ein häufiger Drang zum Harnlassen zugegen. Die Arme sind in der Regel mehr oder weniger gelähmt, selbst wenn die Entzündung nicht über die Mitte des Rückentheils des Rückenmarks hinaufreicht. Wenn der untere Theil der Rücken-Portion oder die Lumbar-Portion entzündet ist, so besteht in den untern Gliedern ein Schmerz von krampfhaftem oder lanzinirendem Charakter, gesteigerte Empfindlichkeit der Haut, klonische Krämpfe und Contracturen, bis endlich die Fersen an die Hinterbacken und die Oberschenkel an das Becken gezogen sind. Diese Contracturen können, wie jene in den Armen, allmälig zu Stande kommen oder durch klonische Krämpfe herbeigeführt und gesteigert werden. Selbst wenn sie schon ausgebildet sind, werden die Glieder noch durch klonische Krämpfe gestreckt und angezogen. Die Convulsionen entstehen gewöhnlich spontan, werden aber auch durch Fassen der Glieder, durch Kitzeln, Stechen etc. hervorgerufen, und wenn die Haut-Sensibilität sehr gesteigert ist, so kann Stechen und Kitzeln allgemeine Convulsionen und heftigen Schmerz verursachen. Fieber ist gewöhnlich zugegen, aber nur bei ausgedehnter Entzündung ist es heftig. Der Puls ist bald hart, bald schwach, und bei Entzündung der Cervical-Portion ist er von normaler Frequenz und unregelmässig.

3) Stadium der Erweichung. Die früher empfindlichen und contrahirten Theile werden nun unempfindlich und gelähmt. Wenn die Erweichung nicht vollständig ist, so können die klonischen Krämpfe noch fortdauern. Die Contracturen bestehen auch zuweilen fort, und

*) Die Contractur ist doch nur eine Spannung der Flexoren, während die Steifheit eine Spannung der Extensoren ist; will nun der Hr. Verf. mit dem Obigen sagen, dass anfangs die Extensoren und später die Flexoren gespannt seien?

Verf. glaubt, dass sie dann ihren Grund mehr in den Muskeln selbst (den Nerven?) als in einer Einwirkung des Rückenmarks haben. In manchen Fällen kann die Contractur mit Gewalt gehoben werden, so wie aber die Gewalt zu wirken aufhört, stellt sich auch die Contractur wieder ein; in andern Fällen bleiben die gewaltsam gestreckten Glieder in der gestreckten Lage. Der Puls wird schwächer, Blase und Rectum werden gelähmt, wenn sie es nicht schon früher waren.

Dieses Stadium ist manchmal vorhanden, ohne dass man es ahnt, wo denn auch die früheren Stadien übersehen wurden, und solches ist besonders der Fall, wenn die Dorsalgegend der Sitz der Krankheit ist. In einem von *Antonini* beobachteten Fall waren die einzigen auf ein Rückenmarksleiden hinzeigenden Symptome Krämpfe in den Beinen und heftige Schmerzen in den Gelenken bei der leichtesten Bewegung, mit häufigem Drang zum Stuhl und anfangs mit Dysurie und später mit constantem Drang zum Harnlassen. Das Rückenmark war in der Höhe des 6. Rückenwirbels vorne in einer Länge von 9 — 10 Linien und hinten in einer Länge von 12 — 18 Linien und in der Tiefe von 2 Linien vollkommen zerstört und die Lücke mit einem gelben etwas trüben Serum ausgefüllt. In einem vom Verf. beobachteten Fall, wo das Rückenmark in der Dorsalgegend erweicht war, wurden während des Lebens nur Verhaltung des Urins und mässiger Schmerz im Rücken beobachtet.

In noch andern Fällen wird nur dieses Stadium erkannt, indem die andern beiden entweder fehlen oder so leicht auftreten, dass sie der Beobachtung entgehen.

Dr. *Evans Reeves* bemerkt ferner, dass die Rückenmarkserweichung auch durch andere, als entzündliche Ursachen bewirkt werden könne; denn sie komme vor bei Chorea, bei Puerperal- und anderen Convulsionen, bei Rückenmarkserschütterung, beim Typhus, bei der Cholera, in Folge von Leichen-Veränderungen, sowie in Folge von Verletzungen bei Eröffnung des Wirbelkanals. Diese Erweichung sei von der durch Entzündung bedingten durch das blosse Auge nicht zu unterscheiden, aber unter dem Mikroskop vermisse man bei ihr die Granular-Körperchen.

Er führt als Beispiele 5 Fälle an, von denen er 3 selbst beobachtet, einen *Hughes Bennett* und einen *Julius Vogel* entlehnt hat.

Der erste ganz kurz erwähnte Fall betrifft ein Kind, das an Congestion und Verschwärung des Darms gelitten hatte und nach dem Eintritt von Convulsionen gestorben war.

Der zweite, *Hughes Bennett* entlehnte Fall, betrifft eine 27 jährige Frau, die an rheumatischem Tetanus, nach ungefähr 14 tägiger Dauer desselben gestorben war. Das Rückenmark war im Niveau des 11. und 12. Rückenwirbels erweicht. Keine Exsudatkörperchen.

Der dritte Fall betrifft ein 19 jähriges, seit 6 Jahren an Epilepsie in Folge von Schrecken leidendes Mädchen, welches 5 Anfälle in Zeit von 18 Stunden bekommen hatte und in Stupor gestorben war. Die Gefässe des Kopfs und des Wirbelkanals mit schwarzem Blut überfüllt. Die Hirnventrikel und der Wirbelkanal voll rothem Serum; Hirn und Rückenmark, besonders das letztere, injicirt und erweicht; aber keine Entzündungskörperchen.

Der vierte Fall, ist der einer Rückenmarkserschütterung und verdient näher mitgetheilt zu werden. Ein Mann zwischen 60 und 70 Jahren fiel heftig mit dem Heiligenbein auf das Pflaster und blieb bewusstlos liegen. In's Spital gebracht kam er bald wieder zum Bewusstsein, war aber an allen 4 Gliedern gelähmt. Seine Stimme war schwach und unterbrochen, der Athem langsam, der Puls weich und schwach, eben so der Herzschlag; im Schlafe war die Langsamkeit des Athmens und die Schwäche der Herz- und Pulsschläge noch auffallender. Die obern und untern Glieder bewegungs- und empfindungslos, ihre Temperatur vermindert. Die Sphinkteren erschlafft, doch ging der Koth nicht unwillkürlich und der Urin sehr spärlich ab: in 2 Tagen nur eine halbe Pinte. Reizende Einreibungen und Galvanismus nützten Nichts und am Morgen des 12. Tags wurde der Kranke todt im Bett gefunden. Das Rückenmark bläulich gefärbt und breiig anzufühlen, das Hirn in ähnlichem aber weniger markirtem Zustande. Im Rückenmark trotz der sorgfältigsten Untersuchung keine Spur von ergossenem Blut. Die Nervenfasern ausserordentlich lang und unregelmässig. Nirgends Granularkörperchen.

Der fünfte, von *J. Vogel* entlehnte Fall betrifft eine Frau, welche die Stiege hinabfiel und wenige Tage darauf starb. Im Wirbelkanal viel Serum; die Gefässe des untern Theils der Rückenmarkshäute stark injicirt; das Rückenmark vom 1. Rücken- bis zum 7. Halswirbel breiig erweicht; die Primitiv-Nervenfasern zerstört, aber keine Granularkörperchen.

Die Thatsachen, die der Hr. Verf. hier vorbringt, wagen wir nicht anzutasten, wir wollen weder an Leichenveränderungen noch an Erweichung in Folge von mechanischen Verletzungen des Rückenmarks bei der Section erinnern, aber wir fragen, ob diese Erweichung nicht in dieselbe Kategorie gehöre, wie die hydrocephalische Erweichung des Hirns, ob sie nicht durch seröse Exsudate bedingt gewesen sei.

Dr. *Marcel* berichtet ausführlich einen genau beobachteten Fall von Rückenmarkserweichung, der sich länger als ein Jahr hinzog.

Die wesentlichen Erscheinungen waren 1) im Bereich der Sensibilität ein Schmerz an der Schulter, dann an der Basis der Brust mit dem Gefühl als wenn ein Reif

um die Brust läge und sie zusammenschnüre, ohne dass aber die Respiration gehindert war; ein Schmerz in der Eichel des Penis, besonders beim Coïtus; Schmerzen in den untern Gliedern, Taubheit, Ameisenkriechen etc. Das Tastgefühl auf der ganzen Haut nicht vermindert. 2) Im Bereich der Motilität traten Erscheinungen erst dann auf, als die Krankheit bereits ein Jahr bestanden hatte. Die unteren Glieder wurden sehr schwach, ohne aber wirklich gelähmt zu sein, dabei wurden sie steif; die Sphinkteren der Blase und des Rectums gleichfalls im Zustande der Parese, der Kranke bekam öfters Erschütterungen. Erlöschen des früher starken Geschlechtstriebs und Impotenz. Endlich muss auch bemerkt werden, dass der Kranke ein Gefühl von Kälte, namentlich in den Füssen hatte. Er starb in hohem Grad von Marasmus mit wunden Stellen am Kreuzbein, an den Trochanteren etc.

Section. Hirn gesund. Rückenmarkshäute normal. 2 Centimeter unter der obern Rückenmarksanschwellung sind die hintern Stränge rahmartig erweicht, und zwar trifft die Erweichung die ganze Marksubstanz, in die graue Substanz greift sie nur 1 Millimeter tief ein. Die vordern Stränge gesund. Auf diese erweichte Stelle folgen nach unten 5 Centimeter gesunden Rückenmarks, dann kommt wieder eine erweichte Stelle von 4½ Cent. Länge; auch hier ist die Erweichung eine weisse, rahmartige, beschränkt sich auf die hintern Stränge und ebenfalls vorherrschend auf die weisse Substanz, doch ist die graue Substanz hier ein Bischen mehr betheiligt als oben. Von der untern Rückenmarksanschwellung endlich sind die beiden untern Dritttheile ebenfalls rahmartig erweicht, hier verbreitet sich aber die Erweichung nicht bloss auf die weisse und graue Substanz der hintern, sondern auch auf die der vordern Stränge.

Verfasser bemerkt nun, dass dieser weissen Erweichung gegenüber die Sensibilität nie und nirgends vermindert,*) wohl aber modificirt war, während bei der rothen Erweichung die Sensibilität ganz gelähmt ist. Aehnlich verhielt sich die Sache im Gebiete der Motilität, in der untern Rückenmarksanschwellung waren neben den hintern auch die vordern Rückenmarksstränge erweicht, sohin mussten die von da an abgehenden Bewegungsnerven leiden; aber sie waren nicht gelähmt, wohl aber zeigte sich eine Schwäche in den entsprechenden Theilen und es waren Steifheiten und Erschütterungen zugegen, welche den oben bezeichneten Modificationen im Gebiete der Sensibilität entsprechen. Bei der rothen Erweichung aber sind die entsprechenden Theile vollkommen gelähmt. Bei der rothen Erweichung ist das Gewebe der Substanz ganz zerstört, bei der weissen Erweichung ist die Textur desselben nur gelockert, was aber der Herr Verf. nicht durch das Mikroskop nachzuweisen versucht hat.

Der Hr. Verf. hat ferner eine sehr wichtige Frage ganz umgangen, nämlich die, ob diese weisse Erweichung des Rückenmarks wirklich während der ganzen langen Krankheitsdauer zugegen gewesen sei, oder sich erst in den letzten Momenten des Lebens, oder gar erst nach dem Tode ausgebildet habe.

*) Das ist nicht ganz richtig, denn der Kranke glaubte zuweilen seine Blase entleert zu haben und wollte den Nachttopf wegnehmen, während der Harn noch abfloss. *E.*

3. *Krankheiten einzelner Nerven.*

L. Türck. Mittheilungen über Krankheiten der Gehirn-Nerven. Zeitschrift der Wiener Aerzte, Sept., Oct.

Prof. *Türck* hat in einem Vortrage, welchen er in der Versammlung der Gesellschaft der Wiener Aerzte am 16. Juli gehalten, mehrere Fälle von materiellen Erkrankungen der verschiedenen Hirnnerven kurz mitgetheilt und aus denselben folgende Thatsachen abstrahirt:

1) Die Gehirnnerven können in ihrer Function beeinträchtigt werden durch Compression an die harten Wände der Schädelbasis, und zwar der Riechnerve in seinem Verlauf auf der untern Wand der vordern Schädelgrube an die vordersten Enden der Sehstreifen, das Chiasma und die Anfänge der Sehnerven auf dem Türkensattel mit der darauf befindlichen derben Hypophyse, der N. oculomotorius durch Anpressen an den äussern Rand der Processus clinoidei poster., der Abducens an den Clivus, der Quintus, Facialis und Acusticus durch Andrücken an die hintere Fläche des Felsenbeins.

2) Die Gehirnnerven können beeinträchtigt werden durch Gefässeinschnürung, und zwar können die Sehnerven durch die Arteriae corp. callosi, die Sehstreifen durch die Arteriae communic. posterior. und Carotis, die N. oculomotorii durch Zweige der Art. profunda cerebri, die N. abducentes durch die Arteria cerebelli inferior. anter. und ihre Zweige eingeschnürt werden.

3) Die Gehirnnerven können innerhalb der für sie bestimmten Löcher der Dura mater, und innerhalb der Knochenkanäle der Schädelbasis comprimirt werden.

a) Indem die auf dem Knochen aufliegende Wand eines solchen Loches durch Krebsinfiltration des Knochens gehoben und so das Loch verengert wird (N. trigeminus);
b) indem durch die Lockerung der Knochen die Kanäle zusammensinken und dadurch die Nerven, insbesondere an den Eintrittsstellen durch die Dura mater gedrückt werden (N. accessorius);
c) durch die den Nerven rings umschliessende Krebswucherung, auf welche der umgebende Knochen sowohl als auch der straff gespannte fibröse Ueberzug desselben einen Gegendruck ausübt (N. oculomotorius, abducens, hypoglossus).

4) Die Gehirnnerven können in ihrer Function gestört werden durch Entzündung, Exsudat mit dem Ausgang in Atrophie, gallertige Entartung. Diese Krankheitszustände kommen entweder selbstständig vor (und zwar entweder

isolirt oder zugleich mit ähnlichen Processen im Rückenmark und Gehirn), oder sie haben sich von den innern Hirnhäuten oder von der Dura mater aus fortgepflanzt.

5. Die Gehirnnerven können leitungsunfähig werden durch Afterproducte in ihrer Substanz. (Tuberkel, Krebs).

6. Abgesehen von den Störungen der Gehirnnerven, welche mit den halbseitigen Lähmungserscheinungen am übrigen Körper das Bild der Hemiplegie an der dem Sitze des Afterproductes im grossen Gehirn entgegengesetzten Körperseite ergänzen und so wie jene Lähmungserscheinungen centralen Ursprungs sind, und abgesehen von gewiss nur sehr seltenen Fällen wo Faserzüge der Gehirnnerven während ihres Verlaufes in der Hirnsubstanz selbst, von diese letztere betreffenden Krankheitsherden unmittelbar betheiligt würden, sind die Lähmungserscheinungen an den Gehirnnerven, welche bei Afterproducten des Gehirnes beobachtet werden, von dem Drucke abzuleiten, den diese Nerven an bestimmten Stellen der Schädelwandungen oder durch Einschnürung von Gefässen erleiden, jedoch nicht von demjenigen Druck, den sie in ihrem übrigen Verlaufe oder den ihre Centralorgane in Folge des in grösserer Ausbreitung wirkenden Gehirndruckes zu erleiden haben.

7. Bei Meningitis an der Schädelbasis werden Gehirnnerven durch Druck an die festen Schädelwände und durch Entzündung leitungsunfähig, ob durch blosse Einhüllung in ein sulziges Exsudat bleibt noch dahingestellt.

III. Krankheiten mit vorherrschenden functionellen Veränderungen.

1. *Ueber Neurosen überhaupt.*

Romberg. Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen, Bd. I., Abth. 2., III. veränderte Aufl. Berlin, *Hirschwald.*

Hasse. Krankheiten des Nerven-Apparats. Bildet die I. Abth. des IV. Bandes des von *Virchow* redigirten Handbuchs der spec. Pathol. und Therapie. Erlangen, *F. Enke.* 1855. 348 S. in gr. 8⁰.

C. Martin. Ueber eine Quelle des Zustandekommens der mehr complicirten Nervenzufälle. Speyer, *L. Lange,* ohne Jahreszahl. 106 S. in kl. 8⁰.

Alexander Flemming. Ueber die Erzeugung von Schlaf und von Anästhesie durch Compression der beiden Carotiden. British and foreign med. chirur. Review Vol. XXX. 1855. April. p. 329.

Von *Romberg's* berühmten Lehrbuch der Nervenkrankheiten liegt die 3. veränderte Auflage der 2. Abtheilung vor, welche die Hypercinesien enthält. Ueber das Buch selbst etwas zu sagen ist unnöthig; denn es ist zu bekannt und findet sich in den Händen aller gebildeten Aerzte. Dagegen können wir die Bemerkung nicht unterdrücken, dass bei den sich so rasch folgenden Auflagen dieses Werkes die Verlagshandlung für die Besitzer der früheren Auflagen Supplementhefte sollte drucken lassen, welche die Zusätze der neueren Ausgaben enthalten. Wie die Sachen jetzt stehen, ist der dem Fortschritt huldigende Arzt gezwungen, sich jede neue Auflage anzuschaffen und so für die ein paar Seiten füllenden Zusätze immer 5—6 Thlr. zu zahlen.

Professer *Hasse* hat als Mitarbeiter an dem von Professor *Virchow* redigirten Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie die Pathologie der Nervenkrankheiten bearbeitet. Die Aufgabe des Verfassers konnte natürlich nur darin bestehen, Alles was in der Pathologie und Therapie dieser Krankheiten bis jetzt geleistet worden ist, zu sammeln, zu sichten und soviel als thunlich systematisch zu ordnen, überall aber das practische Bedürfniss besonders in's Auge zu fassen und die Ergebnisse exacter Forschungen in soferne zu berücksichtigen, als sie die Pathologie der Krankkeiten aufklären, die Diagnose erleichtern oder sichern und die Behandlung leiten. Diese Aufgabe hat denn auch der Hr. Verfasser erfüllt, in soweit solches bei dem gegenwärtigen Standpunkt unserer Wissenschaft nur immer thunlich ist; und er war dazu um so mehr der Mann, da er als ein entschiedener Anhänger der streng wissenschaftlichen Forschung doch auch den practischen Anforderungen gerecht wird und sich zu bescheiden weiss, dass die Heilkunde zur Zeit ohne Conjecturen nicht bestehen kann. Besonders hervorheben aber wollen wir, dass er der ätiologischen Pathologie eben so viel Bedeutung zugesteht, als der anatomisch-physiologischen, und überdiess auch die symptomatische Pathologie zur Zeit für unvermeidlich hält, da ohne eine solche eine Pathologie der Neurosen gar nicht geschrieben werden kann. Das Buch konnte nur von einer symptomatischen Auffassung der Krankheiten ausgehen, denn es hat es mit den Neurosen, das heisst mit solchen Krankheiten zu thun, bei welchen die Functionsstörungen in den Vordergrund treten, eine sinnlich wahrnehmbare Veränderung nicht vorhanden zu sein braucht und die Gelegenheitsursache gar oft nicht zu ermitteln ist.

Mit Auschluss der Neurosen des Hirns*) bespricht er die Störungen der Sensibilität und jene der Motilität. Das Buch enthält demnach folgende Kapitel: Sensible Schwäche, Schmerz und dann die verschiedenen Neuralgien, ferner Hypochondrie, Anästhesien, Muskel-Anästhesie,

*) Nur die Ekstase und das Schlafwandeln, welche doch reine Gehirn-Neurosen sind und die Katalepsie, Epilepsie und Hysterie, bei welchen das Gehirn mit betheiligt ist, hat er in seine Vorträge aufgenommen.

Anästhesie des Trigeminus, Tonus, Krampf, Convulsibilität, Formen der Krampfkrankheiten, mimischer Gesichtskrampf, Krampf im Bereich des Accessorius, Schreibekrampf, tonische Krämpfe einzelner Muskel, Crampi (schmerzhafte Krämpfe), Chorea, Tetanus, Hysterie, Schwindel, grosser Veitstanz, Katalepsie, Epilepsie, Eclampsie, Contracturen, Zittern, Paralysis agitans, Lähmungen (im Allgemeinen sehr ausführlich), Gesichtslähmung.

Neue Beobachtungen und Entdeckungen darf man der Natur der Sache nach in diesem Buche nicht erwarten, denn der Hr. Verfasser hat seine eigenen Beobachtungen bei verschiedenen Gelegenheiten bereits veröffentlicht. Wir werden aber dennoch auf ein und das andere dieser Kapitel bei den entsprechenden Rubriken zurückkommen. Das Buch ist nicht bloss Studirenden, sondern auch älteren Aerzten sehr zu empfehlen.

Dr. *Martin* sucht die nächste Ursache vieler Neurosen nicht in einer Veränderung der Nervensubstanz selbst, sondern in dem contrahirten oder ausgedehnten Zustande der zu der Nervensubstanz gehenden feinsten Arterien. Er fusst vor Allem auf dem Experiment des Prof. *Stannius*, welcher bei Kaninchen nach Unterbindung der Cruralarterien Lähmung, Unempfindlichkeit und eine der Todtenstarre ähnliche Steifheit eintreten sah, welche Zufälle so lange anhielten, bis die Ligatur wieder gelöst wurde. Er zeigt ferner auf die nach starkem Blutverlust und bei Verblutungen eintretenden Convulsionen hin, sowie auf die Wirkungen der Kälte, unter deren Einfluss die Theile blau, steif, etwas unempfindlich werden und doch dabei auch schmerzen; ferner führt er die Folgen spontaner Verstopfungen der Arterien durch Pfröpfe an und endlich gedenkt er der Blei-Vergiftung, bei welcher die feinen Arterien ebenfalls contrahirt seien. Er sucht nun die Wirkungen festzustellen:

A. Der Contraction der Arterien,
B. der Expansion der Arterien, und zwar:
   a) wenn diese Veränderungen im Bereich der peripherischen Nerven der verschiedenen Körpertheile,
   b) wenn diese Veränderungen innerhalb der Nervencentren stattfinden,

und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Contracturen der Arterien im Gebiete der peripherischen Nerven, durch welche das Blut mehr oder weniger vollständig von diesen Nerven abgeschlossen wird, hat zur Folge: Motorische Behinderung der Muskelthätigkeit von einfacher Muskelschwäche an bis zu ausgebildeter Lähmung dieser Theile. Die Erregbarkeit der sensiblen Nerven für Eindrücke und Reize jeder Art wird beeinträchtigt, das Tastgefühl ist vermindert, die Glieder haben das Gefühl von Eingeschlafensein, Pelzigsein und Kälte. Dabei können überdiess Schmerzen zugegen sein. Wenn der Blutabschluss vollständig ist, so sind die Muskeln starr.

Die Contractur der Arterien mit darauf folgender Expansion derselben innerhalb des Hirns und Rückenmarks hat je nach den befallen Nerven-Provinzen eine verschiedene Wirkung. Fällt die Contractur innerhalb der motorischen Provinzen des Gehirns, dann erscheinen krampfhafte Bewegungen der Muskeln von leiser Zuckung bis zu permanenter Muskelstarre (tetanische, kataleptische Zustände, Zittern).

Da das Rückenmark die Muskelgruppen nur zu einfachen antagonistischen und associirten Bewegungen combinirt, während das kleine Gehirn die Herstellung des Gleichgewichts und Uebereinstimmung der Actionen zur Ortsbewegung vermittelt, so wird beim Sitz des Leidens im Rückenmarke, durch specifische Erregung desselben, die Willkür der Bewegungen gleichsam wie durch ein fremdartig bestimmendes in anhaltenden bizarren Zuckungen von ihrem Ziele abgelenkt. — Ferner erscheinen bei Contractur der Arterien in den motorischen Provinzen des Hirns Lähmungen in den entsprechenden Theilen. Fällt die Contractur in das Bereich der specifischen Sinne, so entstehen Störungen in den Sinnesorganen von leichter Behinderung und perverser Sensation an bis zu vollkommener Blindheit, Taubheit, Geschmacks- und Geruchslosigkeit. Im Bereiche der Intelligenz (Grosshirn-Halbkugeln) stossen wir auf Störungen anfangend von dem Gefühle der Benommenheit und Unbesinnlichkeit, wie nach dem Aufwachen, sich steigernd zu jenem des Stupors und Idiotismus und bis zum vollkommensten Verlust des Bewusstseins der willkürlichen und Sprachbewegungen fortschreitend. Bei Ergriffensein gewisser Theile der Medulla oblongata in arterieller Contractur treten gewisse instinktive Vorstellungen z. B. ein arges Angstgefühl ohne bestimmtes Object in den Vordergrund. Die Anfälle von Ohnmacht, welche auf instinktive Eindrücke so häufig beobachtet werden, entstehen nach dem Verfasser ursprünglich durch Collapsus der arteriellen Gefässe des verlängerten Marks. Verlust des Bewusstseins auf längere oder kürzere Zeit und Scheintod bezeichnen das Vorhandensein desselben Zustandes in den Grosshirnhemisphären, bei deren isolirter Affection aber nicht jener Stillstand fast sämmtlicher Thätigkeiten des Organismus beobachtet wird, welcher bei der Ohnmacht und dem Scheintod vorkömmt. Abschluss der Ernährungsflüssigkeit von den sensiblen Centralprovinzen bedingt Behinderung der sensiblen Function von einfachen peripherischen Pelzigkeitsgefühlen bis zur vollkommenen Anästhesie. Ausserdem können aber auch Schmerzen und erhöhte Reflexactionen auftreten. Die Schmerzen sollen dadurch zu Stande kommen, dass (nach *Henle*)

bei Contractur der Arterien das Blut mit grösserer Gewalt in die entsprechenden Venen gedrängt wird, dieselben ausdehnt und dadurch auf die Nervenfäden drückt.

Die Expansion der Arterien im Bereich der peripherischen Nerven führt der Hr. Verfasser zwar als eigene Rubrik auf, aber von einer positiven Wirkung derselben auf die entsprechenden Nerven ist bei ihm gar nicht die Rede, während doch schon der dadurch veranlasste Druck die Verrichtung der Nerven stören muss.

Die Expansion der Arterien im Hirn bewirkt bei mässigem Grade (Wallung) Unruhe der Stimmung, Unfähigkeit zu regelmässiger Arbeit, unruhigen, von Träumen unterbrochenen Schlaf, unter Umständen wohl auch erhöhte Erregung des Denkvermögens; bei höherem Grade Leidenschaftlichkeit, Verwirrtheit, Hallucinationen, Delirien, Ekstase, Steigerung des Geschlechtstriebes.

Im zweiten Theile dieser Schrift sucht der Hr. Verfasser die obigen allgemeinen pathologischen Sätze anzuwenden auf die Intermittentes, namentlich auf die fieberlosen, auf die Epilepsie, die Eclampsie, die Spinalirritation, den Tetanus, den Veitstanz, das Dandifieber und am Schluss folgen einige Krankheitsgeschichten.

Wir wollen nicht in Abrede stellen, dass die Zusammenziehung und Ausdehnung der feinen Arterien bei manchen Neurosen eine grosse Bedeutung habe; haben wir ja selbst vor Jahren die Behauptung aufgestellt, dass die Erscheinungen der sogenannten Hirnerschütterung grösstentheils, wenn nicht ausschliesslich durch einen Krampf der feinen Gefässe des Hirns bedingt seien, eine Ansicht, bei welcher wir beharren müssen; auch haben wir uns eine Zeit lang der Meinung hingegeben, dass die meisten Neurosen durch eine Hyperämie der feinsten Gefässe bedingt seien; allein hüten wir uns, durch solche Verhältnisse der feinsten Arterien die Neurosen überhaupt erklären zu wollen. Der Hr. Verf. meint, es sei schwer, manche heftige Nervenzufälle, die plötzlich wieder verschwinden, oder die in der Leiche keine sinnlich wahrnehmbare Veränderung hinterlassen, auf andere Weise zu erklären, da in solchen Fällen eine Veränderung in der Nervensubstanz selbst nicht angenommen werden könne. Aber wie erklärt er dann den kürzere oder längere Zeit bestehenden Krampf der feinen Arterien? Die vasomotorischen Nerven stehen unter dem Einfluss des Rückenmarks, wie es jetzt ausser Zweifel gestellt ist; damit es zu einem Krampf derselben komme, muss in deren peripherischem Verlauf oder im Rückenmark eine flüchtige oder längere Zeit dauernde Veränderung in der Nervensubstanz eintreten; wenn aber die Nervensubstanz der vasomotorischen Nerven oder ihrer Wurzeln eine solche Veränderung erleiden kann, so ist nicht abzusehen, warum nicht auch die Nervensubstanz der musculo-motorischen Nerven und ihrer Wurzeln, der sensiblen Nerven und ihrer Wurzeln und selbst die Substanz der Organe der Intelligenz eine ganz ähnliche flüchtige oder dauernde Veränderung erleiden könne. Wir bitten solches wohl zu bedenken.

Ferner hat der Hr. Verf. selbst eingeräumt, dass eine Contractur gewisser Provinzen des arteriellen Systems eine entsprechende Erweiterung in andern Theilen desselben Systems bedingen müsse, was nach hydraulisch-dynamischen Gesetzen gar nicht anders sein kann, und zwar werden je nach Ausbreitung der Contractur der feinen Arterien bald die Collateralzweige der contrahirten Gefässe, bald die rückwärts gelegenen Arterienäste erweitert werden, und im ersten Fall werden neben den Erscheinungen der Contractur die der Hyperämie und Stase auftreten; es fehlen aber bei so vielen Neurosen die Erscheinungen der Hyperämie vollständig.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände und mit Anerkennung der Thatsache, dass die Substanz der vasomotorischen Nervenwurzeln und die Substanz der sensitiven Nerven (Organe der Sensibilität, der willkürlichen Bewegung und der Intelligenz) gleichzeitig jene uns noch räthselhafte Veränderung erleiden könne, wie solches z. B. bei der Epilepsie und oft auch bei der Hysterie der Fall sein dürfte, mag die Schrift des Herrn *Martin* für das genauere Studium der Neurosen anregend wirken und dazu führen, die nächste Ursache mancher Nervenzufälle genauer zu bestimmen.

Um die Wirkung der Compression der beiden Carotiden kennen zu lernen, liess Dr. *A. Flemming* durch einen seiner Freunde dieses Experiment an sich selbst machen. Unmittelbar nach der gleichzeitigen Compression beider Carotiden stellte sich ein ruhiger und tiefer Schlaf ein, und auch bei andern Personen hatte dieses Experiment immer denselben Erfolg. Die dem Experiment unterworfene Person empfindet ein leichtes Ohrensausen, ein Stechen auf der Oberfläche des Körpers und nach einigen Secunden kommt es zur Anästhesie. Das Gesicht wird etwas blass, die Pulse zeigen kaum eine Veränderung, und die Person fällt in einen tiefen ruhigen Schlaf mit Träumereien. Wenn der Druck nachlässt verschwindet die Anästhesie und in wenigen Secunden kehrt das Bewusstsein vollkommen wieder. Nie wurden Ekel, Erbrechen oder sonstige Zufälle wahrgenommen.

Die Compression der Carotiden wird am besten bewirkt, wenn man bei etwas nach vorne geneigtem Kopf mit den beiden Daumen unter dem Winkel der untern Kinnladen einen entsprechenden Druck ausübt. Die oben bezeichneten Erscheinungen sind nicht die Folgen

einer Compression der Jugularvenen, denn sie treten gerade dann am deutlichsten auf, wenn die Circulation in den Venen nicht im Geringsten gestört ist, was durch die Abwesenheit aller bläulichen Färbung des Gesichts bewiesen wird.

Dr. *Flemming* glaubt, dass die Compression der Carotiden bei gewissen Formen von Kopfschmerz, beim Tetanus, Asthma und andern krampfhaften Krankheiten eine nützliche Anwendung finden könne. — Wir sollten meinen, dass diese Compression auch dazu dienen könne, um zu ermitteln, ob bei einer Krankheit das Hirn betheiligt sei.

2. *Störungen der Intelligenz.*

A. Form von Stumpfsinn.

Robert Dunn. Remarkable case of suspension of the mental faculties. Assoc. med. Journ. July. 27.

Dr. *Robert Dunn* hatte 1845 in der Lancet vom 15. Juni pag. 563 einen allerdings sehr merkwürdigen Krankheitsfall veröffentlicht. Dieser Fall wird nun in diesem Jahre, wir wissen nicht warum, im Association medical Journal wörtlich wieder abgedruckt. Da dieser Fall, wie gesagt, sehr merkwürdig ist, und da im Jahresbericht pro 1845 derselbe übersehen wurde, so wollen wir die wesentlichen Umstände desselben mittheilen.

Ein 18jähriges gesundes und kräftiges Mädchen fiel am 14. Juli 1843 in einen Fluss und wurde erst nach einer Viertelstunde ohne Bewusstsein wieder herausgezogen. Das Bewusstsein kehrte unter entsprechenden Hülfeleistungen eines Arztes nach Verlauf von 6 Stunden wieder. Sie befand sich darauf immer noch unwohl, klagte über Schmerzen im Kopf und Unterleib, hatte 7 Tage Verstopfung, und als endlich Ausleerungen erzwungen wurden, ging Schlamm und Sand mit ab, den sie im Wasser verschluckt hatte. Einige Tage darauf, 10 Tage nach ihrem Fall ins Wasser, verfiel sie auf einmal ohne bekannte Ursache in tiefen Stupor, welcher 4 Stunden anhielt, und als sie die Augen wieder öffnete, hatte sie das Gehör, die Sprache, den Geruch und den Geschmack verloren und ihre Intelligenz, war beinahe ganz vernichtet; denn sie erkannte nicht ihre nächsten Verwandte, hatte ihr Gedächtniss gänzlich verloren, schien von Allem, was um sie vorging, gar kein Bewusstsein zu haben, denn sie bemerkte höchstens jene Gegenstände, die ihr nothwendig ins Gesicht fallen mussten. Sie verlangte nie nach Essen und Trinken, und wenn man ihr Speisen vorstellte und einen Löffel dazu legte, so ass sie nicht, wenn man ihr aber einige Löffel voll in den Mund gebracht hatte, und ihr dann den Löffel in die Hand gab, so machte sie von demselben Gebrauch, bis ihr Teller leer war. Am andern Tage musste sie aber wieder auf dieselbe Weise zum Essen veranlasst werden. Sie ass scheinbar mit gutem Appetit, da sie aber weder Geruch noch Geschmack hatte, so war es ihr ganz gleich, was man ihr vorsetzte, sowie sie auch alle Arzneien, wie sie auch schmecken oder riechen mochten, ohne allen Widerwillen nahm. Koth- und Harnentleerungen gingen unwillkürlich vor sich und bei jeder Darmentleerung und zuweilen bei einer Blasenentleerung zeigten sich merkwürdige Reflexwirkungen: der ganze Körper und namentlich die Glieder wurden steif, der Kopf nach rückwärts gezogen und die Augen geschlossen Ganz dieselben Zufälle stellten sich jede Nacht unmittelbar vor dem Einschlafen ein, machten aber bald einem ruhigen Schlaf Platz. Auch unter Tags kamen diese Zufälle später einigemal, wie es scheint in Folge der Anstrengung ihrer Augen beim Nähen. Sie beschäftigte sich nämlich anfangs damit, dass sie Alles, namentlich Blumen in die möglich kleinsten Theile zerriss und aus diesen Partikelchen die Formen von Blumen zusammen legte. Diess gab Veranlassung sie mit Flickereien zu beschäftigen, wobei sie Blumen nachbildete, an denen (namentlich an Rosen) sie immer während ihrer ganzen Krankheit grosse Freude hatte. Sie hatte aber regelmässig ihre Arbeit vom vorhergehenden Tag vergessen, und fing wieder von Neuem an, wenn man ihr die angefangene alte Arbeit nicht vorlegte. Während ihr Gedächtniss ganz vernichtet war, so machten sich doch folgende Gemüthszustände bemerklich:

1) Sie hatte eine wahre Furcht vor jedem in Bewegung begriffenen Wasser, schon das Bild einer Landschaft mit einem Fluss oder mit stürmischer See verursachte ihr Schrecken, beim Waschen ihrer Hände musste jedes Plätschern im Wasser vermieden werden und ein Versuch Regenbäder bei ihr anzuwenden, verursachte ihr einen solchen Schrecken mit darauf folgender lange anhaltender Bewusstlosigkeit, dass man davon abstehen musste.

2) Sie gewann allmälig die Gesellschaft ihrer Mutter sehr lieb und war traurig, wenn dieselbe abwesend war.

3) Ein junger Mann, welcher vor ihrer Krankheit sie liebte, besuchte sie jeden Abend; sie war durch diese Besuche sehr erfreut und während sie für alles, was um sie vorging, ganz theilnahmlos war, sah sie diesen Besuchen, wenn die Stunde derselben herankam, mit sichtlicher Erwartung entgegen, und wenn er ausblieb, war sie den ganzen Abend traurig und übelgelaunt. Als dieser junge Mann eine Zeitlang von ihr entfernt war, wurde sie so krank, dass man denselben wieder kommen lassen musste. Im Herbst 1843 bekam sie den Geschmack wieder und eines Tags im October, als ihre Mutter sehr betrübt war, bekam sie durch die Theilnahme für ihre Mutter die Sprache in so fern wieder, dass sie plötzlich ausrief: „Was gibts?“ (What is the matter?) Von nun an kam ihr allmälig die Erinnerung an die einzelnen Worte wieder und namentlich waren es die Feldblumen, deren Namen ihr zuerst beifielen. Im Januar 1844 bekam sie den Geruch wieder und von nun an besserte sich allmälig ihr Geistes- und Gemüthszustand, das heisst ihr Gemüth wurde gegen Eindrücke empfindlicher und sie erfreute sich an den Schönheiten der Natur und des Frühlings, war aber auch sehr reizbar. Ihre allgemeine Gesundheit und die Kraft ihres Körpers hoben sich und sie beschäftigte sich endlich mit Kleidermachen. Bei alle dem war ihr Gedächtniss noch so schwach, dass sie von einem zum andern Tag vergass, was sie gethan hatte. Inzwischen hatte ihr Geliebter seine Neigung einem andern Frauenzimmer zugewendet, was ihr nicht entging und sie sehr afficirte. Eines Tages im Juli 1844 war sie Zeuge einer Scene zwischen dem jungen Mann und einem andern Frauenzimmer und wurde dadurch so ergriffen, dass sie einen ganz ähnlichen Anfall bekam, wie der war, mit welchem ihre Krankheit begonnen hatte und mehrere Stunden ohne Bewusstsein blieb. Als sie wieder zum Bewusstsein kam, hatte sie nicht blos das volle Bewusstsein ihrer Lage und ihrer Umgebung, sondern auch alle ihre geistigen Fähigkeiten und ihr Gedächtniss waren wiedergekehrt, nur von dem was seit dem ersten Anfall im Juli 1843 bis jetzt mit ihr vorgegangen, hatte sie auch nicht die dunkelste Erinnerung. Sie wusste namentlich auch Nichts von der Untreue ihres Geliebten und von der Ursache ihres letzten Anfalls. Auch hörte sie noch nicht, sie war noch taub; da sie aber schreiben und lesen konnte, so

konnte sie mit Andern verkehren. Ihr Zustand besserte sich nun immer mehr, es dauerte aber noch bis zum Frühjahr 1845, dass sie ihr Gehör wieder bekam. Erst hörte sie die Kanonen vom Tower, dann hörte sie das laute Pfeifen eines Knaben, dann in Brigthon das Rauschen der See und zuletzt und allmälig deutlicher die menschliche Sprache.

B. Delirium nervosum.

Van Holsbeek. Sur le Delirium tremens etc. Journ. de méd. de Bruxelles 1854 Décbr.

Dr. *van Holsbeek* berichtet aus *Uytterhoeven's* Klinik 2 Fälle von Delirium, welches bei robusten Brauknechten, die starke Biersäufer waren, vorkamen, bei dem ersten nach einem Bruch der Nasenbeine durch einen Fall, bei dem zweiten nach der Operation eines eingeklemmten Bruches. Bei beiden endete das Delirium trotz des angewendeten Opiums tödtlich, und bei beiden wurde weder im Hirn noch in dessen Häuten irgend ein Veränderung gefunden.

Dr. *van Holsbeek* will nun dieses Delirium von dem Delirium nervosum unterscheiden, da letzteres sich durch Kopfschmerz ankündige, was beim Delirium tremens nicht der Fall sei, da andererseits das Delirium tremens von Zittern der Lippen und der Glieder begleitet sei, was beim Delirium nervosum nicht vorkomme. Wenn man das Delirium, welches nach fortdauernden Trinkexcessen entsteht, mit demjenigen identificiren dürfte, welches nach Unterbrechung dieser Excesse sich einstellt, dann wäre allerdings ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Delirium tremens der letzten Art und dem Delirium nervosum. Wenn aber letztere Form des Delirium tremens theils durch Entziehung eines gewohnten Hirnreizes, theils durch traumatische Einwirkungen verursacht wird, so bietet es keinen wesentlichen Unterschied vom Delirium nervosum.

3. *Störungen der Sensibilität.*

A. Hyperästhesien.

a) Ueber Schmerz überhaupt.

Prof. *Hasse* hat in seiner Pathologie der Neurosen dem Schmerz als solchem eine nähere Betrachtung gewidmet und auch die von verschiedenen Schriftstellern versuchten physiologischen Erklärungen des Schmerzes aufgeführt, und neigt sich der Ansicht zu, dass der Schmerz von einer Organisations-Störung der Nerven abhänge, ohne dass aber der Nerve sich des eigenen Organisationszustandes bewusst werde: die organische Veränderung wird entweder an irgend einer Stelle der Leitung selbst als Reiz wirken, der im Bewusstsein als Schmerz erscheint, oder der ganze Leitungsapparat wird durchgängig so modificirt, dass die geringsten Reize schon als Schmerz wahrgenommen werden. Vielleicht liesse der Schmerz sich in folgender Art definiren: Schmerz ist ein die relative Energie oder das Reactions-Vermögen eines Sinnesnerven oder seiner Wurzel dermassen überschreitender Eindruck, dass nicht mehr die Qualität, sondern nur die relative Quantität oder Intensität des Eindrucks wahrgenommen werden kann. Dass dabei Veränderungen in dem sensitiven Apparate stattfinden, ist natürlich, da jede organische Verrichtung auf Veränderungen in dem Aggregat-Zustand der organischen Elemente beruht, aber welcher Art diese Veränderungen sind, wer kann das wissen!

b) Ueber Neuralgien überhaupt.

A. Wood. On a new methode of introducing medicines into the system, more especially applicable to painful local nervous affections. Edinb. med. and surg. Journ. April. Auch als eigenes Schriftchen.

Ebden. Chlorhydrate d'ammoniaque, son usage interne comme antinévralgique. Journ. de Méd. de Bruxelles. Janvier.

Es ist bekanntlich vor 20 Jahren von *Lafargue St. Emilion* der Vorschlag gemacht worden, concentrirte Narcotica, z. B. Morphium mittels einer Lanzette in die Haut einzuimpfen, wir haben aber von Erfolgen dieses Verfahrens Nichts gelesen und wir selbst haben es in einem Fall von mimischem Gesichtskrampf ohne allen Nutzen angewendet. Dr. *Alexander Wood* schlägt nun ein anderes Verfahren vor, um Morphium oder Batley's beruhigende Solution in's Zellgewebe einzuführen und zwar möglichst in der Nähe des afficirten Nerven, das heisst an Valleix's Schmerzpunkten. Er benützt dazu die kleine perforirende Spritze, welche *Ferguson* construirt hat, um Eisen-Perchlorid in Muttermäler einzuspritzen. Er berichtete in der Edinburger Medico-chirurgical Society 11 Fälle von neuralgischen Affectionen, wo dieses sichere und unschädliche Verfahren theils mit vollständigem, theils mit unvollständigem Erfolg angewendet wurde. Einmal reichte schon eine einzige Einspritzung zur Heilung hin. Wenn wir aber die 9 von *Wood* selbst und die 2 von *Wright* beobachteten Fälle vergleichen, so ergibt sich, dass das Verfahren in 4 Fällen ganz erfolglos blieb, in 4 Fällen Besserung und nur in 3 Fällen wirkliche Heilung bewirkte. Es verdient vorgemerkt zu werden, dass dieses Verfahren in den meisten Fällen Erbrechen und in zwei Fällen eine Urticaria-Eruption im Umkreis des Einstichs zur Folge hatte.

Dr. *W. T. Gairdner* hat dieses Verfahren in einem Fall von Lumbago angewendet; es erfolgte sogleich Besserung und am andern Tag war der Schmerz beinahe verschwunden. Die Operation selbst verursachte wenig Schmerz,

aber unmittelbar nach derselben entstand etwas Schwindel.

Watson hat den Salmiak gegen Neuralgien gerühmt und *Ebden* in Bengalen bestätigt nun die ausserordentliche Heilkraft dieses Mittels gegen Gesichtsschmerz, nervösen Kopfschmerz, Zahnschmerz, hysterischen Nagel und überhaupt gegen alle Neuralgien. Es wird zu 1,25 bis 1,50 Grammes in Pfeffermünz-Wasser in Zwischenzeiten von 20 Minuten gegeben. Es sollen nur 3 solche Dosen gegeben werden, aber in der Regel verschwinde der Schmerz schon nach der zweiten Dosis.

c) Kopfschmerz.

Boileau de Castelnau. De l'usage du chlorhydrate de Morphine dissous dans l'infusion de Café contre la Céphalalgie. Revue de Thérapeutique Nr. 1.

E. H. Sieveking. Analysis of 100 Cases of Céphalalgie. Assoc. méd. Journ. Novbr. 9.

Trousseau. Traitement de la Céphalée par les sachets de sable chaud. Journ. des Connaiss. méd. Oct. 30.

Dr. *Boileau de Castelnau* rühmt aus eigener langjähriger Erfahrung das salzsaure Morphium, in einer Tasse heissen Kaffee gelöst, als ein zuverlässiges Mittel gegen die heftigsten nervösen Kopfschmerzen. Er gibt eine Centigramm des genannten Morphium-Salzes und steigt damit allmälig nach Bedürfniss bis zu höchstens 2 Centigrammes, welche Dosis er nicht überschritten hat. Die Wirkung dieses Mittels tritt sehr schnell ein und es hat dasselbe selbst in solchen Fällen den Schmerz schnell unterdrückt, wo das Morphium und der Kaffee, jedes für sich gegeben, ohne Erfolg geblieben waren.

Dr. *Sieveking* hat 100 Fälle von Kopfschmerz, von welchen 20 nach seiner Meinung neuralgischer Natur waren, in eine Tabelle zusammengestellt, ohne aber irgend welche Folgerung aus dieser Tabelle zu ziehen. Er verspricht später darauf zurück zu kommen.

Prof. *Trousseau* rühmt als ein vorzügliches empyrisches Mittel gegen Kopfschmerz das Auflegen von passend geformten Säcken (in der Form von Hauben) welche mit Sand von der Temperatur von 40—50° gefüllt sind und die eine Schwere von 4—6 Pfund haben. Schon wegen dieser Schwere werden sie nicht lange anhaltend vertragen; sie bleiben ohngefähr 3/4 Stunden liegen und werden des Tags 2 und 3 mal aufgelegt. Er hat davon sehr gute Erfolge auch in solchen Fällen gesehen, die andern Mitteln getrotzt hatten. Leider kann er die Zeit, die Bedingungen nicht angeben, unter welchen sie besonders am Orte sind; er hat aber gefunden, und zeigt es durch ein instructives Beispiel, dass sie auch in Fällen von Hirncongestionen sehr nützlich sind. In solchen Fällen fängt er mit einer Temperatur von 40° (Reaumur?) an und steigt damit, während er bei andern Arten von Kopfschmerz gleich mit 45° beginnt.

Beim ersten Anblick erscheint es sehr auffallend, dass ein so hoher Wärmegrad gegen Congestionen nützlich sein soll; allein wir haben, abgesehen von den durch Herzhypertrophie und ähnliche Störungen bedingten, nie an wirkliche in vermehrtem Blutandrange bestehende Congestionen geglaubt; für uns sind die meisten Hyperämien das Ergebniss einer Blutstockung, und wenn diese Stockung ihren Grund in einem Krampf der feinen Arterien hat, dann ist die Wärme allerdings das Mittel, den Krampf zu lösen.

d) Gesichtsschmerz.

Allier. Traitement de la Névralgie par la compression des artères. Gaz. des Hôp. Nr. 13.

Lecointe. De la chamomille romaine à haute dose dans les neuralgies faciales. Bull. de Therap. 1854. Dcbr. 30.

John Chisholm. Cases illustrating the effects of the local application of Veratrin in Tic. Edinb. med. and Surg-Journ. January.

Dr. *Allier* behandelte eine Supraorbitalneuralgie, welche andern Mitteln trotzte, durch Compression der Carotis auf der entsprechenden Seite. Diese Compression wurde beinahe den ganzen Morgen fortgesetzt, nur wurde dieselbe alle Viertelstunden für die Dauer von 5—6 Minuten unterbrochen. Sie bewirkte anfangs eine Art von Schläfrigkeit mit Betäubung, endlich schwanden die Schmerzen. Aber sogleich erschienen äusserst heftige schiessende Schmerzen, die vom Schambein über den Rücken des Penis in die Eichel schossen, ohne andere Theile zu erreichen. Herr *Allier* comprimirte nun die Bauchaorta dreiviertel Stunden lang, worauf die Schmerzen verschwanden, ohne hier oder an einer andern Stelle wieder zu kehren.

Dr. *Lecointe* hat gegen mehrere zum Theil eingewurzelte Fälle von Gesichtsschmerz das Pulver von Anthemis nobilis in starken Gaben mit bestem Erfolg angewendet. Er gab auf den Tag 4 Grammes der römischen Chamomille, die er zu vier Bissen verarbeiten und in dreistündigen Zwischenzeiten nehmen lies; oder er gab statt des Pulvers ein sehr concentrirtes Infusum dreimal des Tags. Die Besserung erfolgte in der Regel selbst in solchen Fällen, die verschiedenen andern Mitteln getrotzt hatten, sehr schnell, zuweilen schon am zweiten, öfter nach einigen Tagen; in einem Falle, welcher bereits 10 Jahre gedauert hatte, musste das Mittel 6 Wochen lang angewendet werden, um vollständige Heilung zu erreichen. Wenn die Anfälle ausblieben, so gab er das Mittel in abnehmender Dosis, zu 3, 2 und 1 Gramme des Tags.

Unter den 4 Beobachtungen, die er als Beispiele aufführt, befindet sich ein Fall, welchen er als „Sautillement de la paupière inferieure droite avec tension de l'oeil“ bezeichnet, welche krampfhafte Bewegungen zuweilen sehr schmerz-

haft waren. Dieses Leiden heilte er nach zweijähriger Dauer mit dem concentrirten Chamomillen Infusum (1 Gramme Chamomillen auf ein Infusum und Früh und Abends eine solche Dosis) in circa 8 Tagen. Wenn dieser Fall dem von *Romberg* beschriebenen „mimischen Gesichtskrampf" angehört haben sollte, so erscheint uns die Heilung um so beachtenswerther, da uns in den zwei Fällen, die wir zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatten, die Heilung durch kein Mittel gelungen ist.

Dr. *John Chisholm* berichtet einige Fälle von Gesichtsschmerz, welche er durch Veratrin geheilt hat. Er bemerkt, die Salbe müsse auf die Unze 15—20 Gran Veratrin enthalten; sie müsse so stark eingerieben werden, dass ein Gefühl von Kitzeln in der Haut entstehe, wozu erforderlich sei, dass auf je einen Quadratzoll Fläche eine Drachme von der Salbe 10—20 Minuten lang eingerieben werde.

e) Ischias.

Richart. Nevralgie femoro-poplitée. Abeille méd. Nr. 4.

Peyton Blakiston. On the treatment of sciatica. Med. Times. Jan. p. 83.

Henry Hancock. On the treatment of sciatica by croton oil. Lancet. April 28.

Henry. Cauterisation auriculaire dans la Sciatique. Revue de Thérap. Nr. 2.

Salzer und *Reuling.* Bericht aus *Hasses* Klinik. Deutsche Klinik Nr. 28.

Dr. *Richart* in Soissons, der lange in einer kalten, von Wasser umgebenen Gegend praktizirt und viele Fälle von Ischias behandelt, hat nach vielerlei Versuchen endlich folgende Salbe adoptirt, welche beinahe immer die Ischias in 12—14 Tagen geheilt hat. Süssmandelöl 30 Grammes, Terpentinöl 30 Grammes, caustisches Ammoniak 20 Grammes. Damit werden Leinwandlappen getränkt und mit denselben das Glied nach dem Verlauf des ischiadischen Nerven 4—5 Minuten lang eingerieben, worauf die geriebenen Theile mit Wachstafft und Flanell bedeckt werden. Diese Einreibungen verursachen bald einen papulösen Ausschlag, der als ein mächtiges Derivans wirkt, auch soll nach dem Verf. das absorbirte Terpentinöl eine örtliche hyposthenisirende Wirkung haben. (Wir haben uns überzeugt, dass Einreibungen mit Terpentinöl die Ischias heilen können, ohne einen Ausschlag zu erzeugen.) Mit dieser Salbe heilt Herr *Richart* auch die Lumbago und andere rheumatische Schmerzen. *Lombard* von Lüttich hat im vorigen Jahr (*Abeille* 1854 p. 349) eine ganz ähnliche Salbe empfohlen.

Dr. *Blakiston* rühmt gegen die Ischias folgendes endermatisches Verfahren, welches er 1833 in Paris kennen gelernt hat. In leichteren Fällen wird auf die am meisten schmerzende Stelle, welche gewöhnlich die flache Seite der Hinterbacke ist, ein Blasenpflaster von der Grösse einer Krone gelegt, und wenn dieses gut gezogen hat und die Oberhaut entfernt ist, so wird auf die wunde Stelle ein Pulver von 1 Gran essigsaurem Morphium mit etwas Zucker gestreut und dieses Einstreuen 6 Tage hinter einander täglich wiederholt. Dabei muss natürlich dafür gesorgt werden, dass die Vesikatorwunde in dieser Zeit nicht vernarbt. Wenn der Fall ein heftigerer ist und der Schmerz ins Knie reicht, wird ganz dasselbe Verfahren angewendet, nur dass das Blasenpflaster auf die Kniescheibe gesetzt wird. Sonst wendet der Verf. in der Regel keine andere Arznei an; nur gab er in einigen Fällen Laxirmittel oder Klystiere gegen vorhandene Verstopfung. Auf diese Art hat er selbst 83 Fälle behandelt und alle ohne Ausnahme geheilt. Ueberdies haben viele seiner Freunde und Schüler dieses Verfahren mit demselben Erfolg angewendet.

Der Wundarzt *Hancock* hat im Februar 1854 vor der medizinischen Gesellschaft zu London eine Abhandlung gelesen, in welcher er nachzuweisen suchte, dass die Ischias in der Mehrzahl der Fälle nicht durch Rheuma, sondern durch eine mechanische Reizung der Beckennerven verursacht, und dass diese Reizung in Folge eines Drucks durch gefüllte Eingeweide oder durch Geschwülste im Becken bewirkt werde. Er berichtet nun 6 Fälle von Ischias, welche durch den innern Gebrauch des Crotonöls geheilt worden seien, und welche als Bestätigung seiner Pathogenie der Ischias dienen sollen. Allein betrachtet man die Fälle näher, so fehlten erstens alle Zeichen von Kothanhäufung im Darm; zweitens hat er neben dem Crotonöl noch andere Drastica (Aloë, Coloquinten etc.) mit und ohne Calomel und Hyoscyamus gegeben; drittens blieben in einigen Fällen die Schmerzen erst dann aus, als er nach den Purgirmitteln das schwefelsaure Chinin verordnet hatte; viertens weiss wohl jeder Arzt, dass Crotonöl und Coloquinten nicht blos Purgiren verursachen, sondern auch (vielleicht durch Reflexwirkung von der Darmschleimhaut aus sowie durch Blutableitung) einen entschiedenen Einfluss auf das Rückenmark üben. Jedenfalls geht aber aus den Beobachtungen des Herrn *Hancock* hervor, dass Crotonöl und Coloquinten zuweilen auch dann noch gegen die Ischias sehr nützlich sind, wenn Chinin, Colchicum, Arsenik, Blausäure, Jodkalium, Blasenpflaster, Glüheisen den Dienst versagt haben.

Dr. *Henry* in Arnaville berichtet eine merkwürdige Heilung einer Ischias durch die Cauterisation des Ohrs. Die bisher ganz gesunde Kranke hatte sich im 24. Lebensjahr die Ischias durch Aufenthalt auf einer von Thau nassen Wiese zugezogen. Im Verlauf von 10 Jahren wurden zahlreiche innere und äussere Mittel, mit Einschluss von Terpentin, Jodkalium,

Moxen nicht nur erfolglos angewendet, sondern bei ihrem Gebrauch fing sogar die leidende linke untere Extremität an sich zu verkürzen, die Verkürzung erreichte bald 5 Centimeter, der Trochanter ragte unter den Gesässmuskeln hervor, das Becken war verzogen und die Kranke konnte nur mit Hülfe von Krücken gehen. Endlich versuchte Herr *Henry* am 12. Juni 1844 die Anwendung des Glüheisens auf das Ohr und der Erfolg war ein so günstiger und so rascher, dass am 30. Juni die Kranke nicht nur frei von Schmerzen war, sondern auch die Verkürzung des einen Fusses vollkommen sich verloren hatte. Die Heilung war von Bestand.

In der Klinik des Prof. *Hasse* kamen 5 Fälle von Ischias vor, welche durch eine Entzündung der Lendenwirbel bedingt waren. Dreimal war diese Entzündung durch traumatische Einwirkungen, zweimal spontan entstanden. In diesen Fällen wurde, wenn Schröpfköpfe, Blasenpflaster und Narcotica keinen Erfolg hatten, eine Moxa in die Nähe der entzündeten Wirbel gesetzt, worauf jedesmal Heilung erfolgte.

Ein 36jähriger Landmann, der mit Ischurie und doppelseitiger Ischias ins Spital kam, hatte das ganze Rectum voll Kirschkerne. Nach Beseitigung derselben mit dem Finger, erfolgte vollkommene Genesung. Die Neuralgie beruhte hier auf dem Drucke, welchen der überfüllte Mastdarm gegen den Plexus ischiadicus übte und die Ischurie auf einem Reflexkrampf des Schliessmuskels der Blase.

f) Brachial-Neuralgien.

Handfield Jones. Cases of Neuralgia; Lancet Juny 9.

Romberg hat behauptet, dass die Neuralgien des Brachialplexus viel seltener seien als die des Cruralplexus, und nach alle dem was wir seit 36 Jahren gelesen, gehört und selbst gesehen haben, ist diese Behauptung vollkommen begründet; *Handfield Jones* dagegen glaubt im Hinblick auf seine eigenen Beobachtungen diese Behauptung in Zweifel ziehen zu dürfen. In der That führt er 6 Fälle von Schmerzen der obern Glieder vor, welche bei 5 Kranken die Finger, die Hand und wohl auch den Vorderarm einnahmen, bald vorherrschend in den Fäden des Mediannerven, bald vorherrschend in den Fäden des Ulnarnerven hausten, bei der sechsten Kranken aber, mit Umgehung der Finger, die Fläche der Hand zu ihrem Sitz wählten und von da sich längs des Arms bis zur Schulter verbreiteten. In 5 von diesen Fällen exacerbirten oder zeigten sich überhaupt die Schmerzen nur des Nachts; in einem von diesen 5 Fällen erschienen die Schmerzen nur erst dann, wenn die Kranke eingeschlafen war, welche durch dieselben geweckt wurde; in 1 Falle waren die Schmerzen des Morgens beim Erwachen am stärksten und in den andern 3 von diesen 5 Fällen exacerbirten die Schmerzen Nachts, gleichviel ob die Kranke wachte oder schlief. Im 6. Fall waren die Schmerzen am Tag eben so heftig als bei Nacht, waren namentlich stark, wenn die Hand ruhte und liessen nach, wenn die Hand thätig war. Ob aber diese Fälle als wahre Neuralgien gelten können, steht noch in Frage; denn nach ihrer etwas oberflächlichen Beschreibung zu urtheilen, waren sie mehr nervöse Rheumatismen, auch beschäftigten mehrere dieser Kranken sich mit Waschen, und Verfasser bemerkt, er habe wiederholt beobachtet, dass die Neuralgien mehr oder weniger von rheumatischem Element in ihrer Constitution haben, so dass sie für's erste eine directe antirheumatische und dann erst eine antineuralgische Behandlung fordern. Wir wissen übrigens recht gut, dass zwischen den so häufig vorkommenden nervösen Rheumatismen und der ausgebildeten rheumatischen Neuralgie eine scharfe Grenze nicht besteht.

Herr *Handfield Jones* hat nun gefunden, dass in solchen Fällen oft grosse Dosen von schwefelsaurem Chinin die Schmerzen beseitigen; da aber eine solche Behandlung zu theuer kommt, so hat er kleine Dosen von schwefelsaurem Chinin (2 Gran) mit eben soviel schwefelsaurem Eisen und mit etwas Morphium versucht, und diese Combination hat zuweilen dasselbe geleistet, wie grosse Gaben Chinin. In manchen Fällen haben aber weder grosse Gaben Chinin, noch Chinin in Verbindung mit Eisen zum Ziel geführt. Die Ordinationen von *Handfield Jones* sind übrigens nicht massgebend, denn er hat gar zu vielerlei Mittel zusammen verordnet; so verschrieb er an einem Tage 1 Scrupel Eisen-Carbonat 3 mal des Tags, 1 Unze Chinadecoct, 1 Scrupel Salmiak und 3 Gran kohlensaures Ammoniak 3 mal des Tags.

g) Intercostal-Neuralgie.

Lecadre. Essai sur la Névralgie intercostale. Paris 1855 chez *J. B. Baillière.* — Revue médico-chirurg. Septbr.

Liegey. Intercostal- und Hoden-Neuralgie mit neuralgischem Priapismus. Presse méd. Nr. 37.

Von *Lecadre's* Schrift über Neuralgia intercostalis haben wir nur den Auszug in der Revue médico-chirurgicale gelesen, der uns belehrte, dass das Buch nichts Neues enthält. Dieses gilt namentlich auch von der Therapie dieser Krankheit, doch müssen wir einer Recept-Formel gedenken, von welcher der Hr. Verf. öfter eine baldige, wenn auch nur temporäre Unterdrückung der Schmerzen beobachtet zu haben versichert. Diese ist: gleiche Theile Valeriana Tinctur, *Hoffmann's* Liquor und Opium-Tinctur von *Rousseau*, von welcher 8 bis 10 Tropfen pro Dosi innerlich gegeben werden.

Dass auch das Chloroform zum innern Gebrauch als Palliativum gegen diese Schmerzen empfohlen wird, ist natürlich.

Ferner rühmt *Lecadre* gegen die Intercostal-Neuralgie, wenn die örtliche Anwendung des Chloroforms nicht ausreicht, das Bestreichen der schmerzenden Stellen während einiger Minuten mit befeuchtetem Höllenstein. Die Haut wird sogleich schwarz, dann bildet sich eine dicke Kruste, die eine kleine, ohne Narbe heilende Wunde hinterlässt. Wenn die Neuralgie den periodischen Charakter hat, wird natürlich Chinin gegeben und wenn sie durch Anämie bedingt ist, Eisen.

Liegey berichtet folgenden merkwürdigen Fall:

Ein 36jähriger, seit 8 Jahren verheiratheter Mann, der früher vielfach an Samenverlust und Magenkrampf gelitten, bekam statt dessen fieberlose atypische Schmerzen in der Brust, im Hoden und Penis; seit Ende November 1854 aber gestaltete sich sein Leiden in folgender Art: Täglich früh gegen 11 Uhr bekam er einen Anfall von vorherrschend rechtseitiger Intercostal-Neuralgie mit Dyspnoe und einem Gefühl von Kälte mit darauf folgender Hitze; circa 1 Uhr Nachmittags hörte dieser Anfall auf. Um 3 Uhr erschienen gleichmässige, von Fieber begleitete Schmerzen, die mit Blitzesschnelle von der Sacro-Lumbalgegend herab zu dem äusserst schmerzhaften, zuweilen angeschwollenen rechten Hoden schossen, und 1—1½ Stunden anhielten. Zwischen 10 und 1 Uhr Nachts bekam er trotz aller Vorsichtsmassregeln die heftigsten Erectionen mit lancinirenden vorzüglich linksseitigen Schmerzen am Penis und besonders an der Eichel und mit im Ganzen seltenen spontanen, keineswegs erleichternden Samenergiessungen, nach welchen sich der Erethismus noch steigerte. Beim Nachlass der Schmerzen reichliche Urinentleerung mit darauf folgendem Schweiss. Patient sah aus wie ein alter Fieberkranker und litt an Gastro-Intestinal-Störungen. Letztere wurden durch Brech- und Abführmittel beseitigt, die übrigen Zufälle aber trotzten verschiedenen Mitteln, darunter dem Arsenik. Endlich verordnete der Verfasser täglich 4 Grammen China-Extract und 1 Gramm schwefelsaures Chinin in 50 Gram. versüsstem Kaffee auf 2mal während der fieberfreien Zeiten zu nehmen. Beim Gebrauch dieses Mittels blieben in 10 Tagen diese Zufälle aus. Auch ein in Folge von schwächenden Nachtwachen und Sorgen eingetretenes Recidiv ohne Priapismus wurde in 10 Tagen durch dasselbe Mittel geheilt. Da aber diessmal eine pruriginöse Hauteruption mit zugegen war, wurden Brechweinsteinsalbe und Crotonöl in Unterleib und Brust mit Erfolg eingerieben. Seine Geschlechtsfunctionen sind auch wieder normal geworden.

h) Neuralgia cordis.

Garin. Névrose intermittente du coeur et des organes de la respiration, guerie par les preparations d'arsenic. Bull. de Therap. Juin 30.

Dr. *Garin* in Lyon berichtet einen sehr merkwürdigen Fall von Neuralgia cordis bei einem 66jährigen Mann. Die Krankheit bestand seit 8 Monaten und machte täglich 1—2 Anfälle, deren Erscheinungen die bekannten der Angina pectoris waren und beiläufig eine halbe Stunde dauerten. Diese Anfälle traten oft plötzlich und sehr heftig ein, wenn der Kranke eine Stiege hinauf stieg. Herzklopfen trat selten und nie heftig ein. Zuweilen waren die Knöchel etwas ödematös. Die physikalische Untersuchung zeigte nichts Abnormes. Herr *Garin* wandte nun während eines Monats die verschiedensten Mittel an, darunter Digitalis, Kirschlorbeerwasser, Cyankalium, *Hoffmann's* Liquor, Belladonna, Campher, Morphium, valeriansaures Chinin, Datura Stramonium etc., aber Alles umsonst oder mit nur vorübergehendem Erfolg. Nun erinnerte sich Hr. *Garin*, dass *Eduard Alexander* eine Neuralgie des Herzens mit Arsenik geheilt habe, er verordnete daher die arsenige Säure in der starken Dosis von 0,1 Gran. Darauf blieben die Anfälle am nächsten Tage aus, aber am dritten Tag kamen zwei sehr heftige Anfälle. Verf. glaubt die Dosis des Arseniks zu hoch gegriffen zu haben und verordnete nach einigen Tagen den Liquor von *Pearson* in der Dosis von 5 Tropfen auf den Tag in Verbindung mit *Hoffmann's* Liquor. Nun blieben die Anfälle für immer aus, der Kranke fühlte sich sehr wohl und sein Appetit hob sich auffallend. Seit dem Gebrauch dieses Arsenik-Präparats war aber sein Puls klein und schwach.

B. Anästhesien.

Lähmung der Muskelsensibilität.

O. Landry. Sur la Paralysie du sentiment d'activité musculaire. Gaz. des Hôp. Nr. 66, 68, 71, 80, 84.

Dr. *Landry* hat in den Archives générales de Médecine 1852 Juillet et Septembre eine Abhandlung unter dem Titel: Recherches physiologiques et pathologiques sur les sensations tactiles veröffentlicht (vergl. Jahresbericht pro 1852 Bd. I. 189), in welcher er den Nachweis liefert, dass der Tastsinn, das Gefühl für Wärme und Kälte, das Gefühl für Schmerzen und eine eigene Sensibilität der Muskeln, durch welche die Ruhe und Thätigkeit der Muskeln zu unserem Bewusstsein gelangt, verschiedene von einander unabhängige Verrichtungen seien, von denen je eine aufgehoben sein kann, ohne dass die andern gestört sind, während freilich auch oft zwei oder drei dieser Verrichtungen oder alle vier gelähmt erscheinen. Er beschäftigt sich in dieser Abhandlung vorherrschend mit der den Muskeln eigenen Sensibilität und berichtet drei Fälle, wo diese Sensibilität gelähmt war. Ein Jahr später (1853) hat Dr. *Bellion* eine Dissertation über diese Sensibilität und ihre Lähmung geschrieben und nebst einem von *Hufeland* entlehnten Fall zwei selbst beobachtete Fälle von Lähmung der Muskel-Sensibilität aufgeführt. In diesem Jahre endlich hat *Duchenne* von Boulogne in seinem Werk über die lokalisirte Elektrisirung diese Lähmung besprochen und gleichfalls einen Fall davon vorgeführt. Herr *Landry* kommt nun

in der Gazette des Hôpitaux in einer voluminösen Abhandlung auf diese Krankheit zurück und beklagt sich im Eingang seiner Abhandlung, dass weder *Bellion*, noch *Duchenne* seiner früheren Arbeit in den Archives générales erwähnt und ihm so die Priorität geraubt hätten, während nach den vorliegenden Dokumenten Niemand im Zweifel sein könne, wem die Priorität gehöre; denn, sagt Herr *Landry*, wenn auch *Darwin* diese Empfindung der Muskelthätigkeit vorhergesehen und *Gerdy* sie genau bezeichnet habe, so sei dieselbe doch nur durch Induction erkannt und nicht durch Versuche und pathologische Beobachtungen vor ihm nachgewiesen, und was den im *Hufeland*'schen Journal veröffentlichten Fall betreffe, so sei derselbe einerseits unvollständig und anderseits von den Beobachtern nicht gehörig interpretirt worden und der Vergessenheit gänzlich verfallen gewesen. — Dieser Prioritätsstreit wird aber hoffentlich wegfallen, wenn wir Herrn *Landry*, falls er es wirklich nicht wissen sollte, davon in Kenntniss setzen, dass schon 1822 *Nasse* im II. Heft der Zeitschrift für psychische Aerzte Beispiele von Muskel-Anästhesie ohne Lähmung der Bewegung gesammelt, dass *Romberg* 1840 in seinem Werk über die Nervenkrankheiten der fraglichen, von ihm genau beschriebenen Lähmung der Muskel-Sensibilität ein eigenes Kapitel gewidmet, dass *E. H. Weber* 1849 in dem Artikel Tastsinn und Gemeingefühl in *R. Wagner's* Handwörterbuch der Physiologie diese Anästhesie besprochen, und dass noch früher *Charles Bell* hieher gehörige Fälle veröffentlicht hat. Damit wollen wir aber Herrn *Landry* das Verdienst nicht absprechen, dass er die Aufmerksamkeit seiner Landsleute auf diese noch so wenig beleuchtete Nervenaffection geleitet hat. Auch muss uns jeder Beitrag zur Pathologie dieser Krankheit willkommen sein.

Herr *Landry* stellt nun die 8 hieher gehörigen Fälle zusammen, welche nach seiner Meinung das gesammte literarische Material derselben bilden. 5 von diesen 8 Fällen hat er selbst beobachtet, 2 hat er von *Bellion* und 1 von *Duchenne* entlehnt. Der uns gesteckte Raum erlaubt uns nicht, diese 8 Beobachtungen hier wieder zu geben; wir müssen uns darauf beschränken, die aus diesen Fällen gezogenen Folgerungen in einem Resumé zusammenzustellen, und die Leser werden es wohl nicht unfreundlich aufnehmen, wenn wir dabei eine Berücksichtigung früherer Arbeiten nicht ausschliessen.

Die Muskeln haben eine eigene Sensibilität, durch welche die Ruhe und Thätigkeit derselben zu unserem Bewusstsein kömmt. Durch dieselbe nehmen wir aber nicht blos wahr, ob die Muskeln überhaupt thätig sind, sondern wir erkennen durch sie auch die Intensität der Muskelcontraction, die der Muskelcontraction entgegenstehenden Hindernisse; sohin belehrt uns diese Sensibilität über die jeweilige Lage oder Stellung unserer Glieder, über die Intensität, Richtung und Ausdehnung jeder Bewewegung, über das Gewicht, den flüssigen oder festen Zustand der Körper und selbst, wenigstens theilweise über die Form und das Volumen der Körper. Sie vermittelt namentlich auch die Coordination der Bewegungen, denn wenn sie gelähmt und nicht durch das Gesicht ersetzt ist, so weiss der Kranke gar nicht, in welcher Lage sich seine Glieder befinden, er weiss nicht, ob er eine Bewegung, die er machen wollte, wirklich ausgeführt hat, er ist sohin nicht in der Möglichkeit, Bewegungen zu combiniren, ihre Richtung und Ausdehnung oder die zum Ueberwinden eines Widerstands nöthige Kraft zu bemessen, weil er diesen Widerstand nicht fühlt.

Bei der Lähmung dieser Muskelsensibilität, wenn sie rein und ohne Lähmung der Motilität und ohne Anästhesie der Hautnerven auftritt, bieten sich folgende Erscheinungen dar: Die Glieder, deren Muskelsensibilität aufgehoben ist, scheinen gelähmt zu sein; die Kranken können, wenn die Füsse erkrankt sind, weder stehen noch gehen, weil sie schwanken und wohl auch fallen, sowie das Gesicht nicht jede Bewegung auf das sorgfältigste überwacht; die Finger sind ganz unfähig eine feine Arbeit, wie Schreiben, Nähen zu verrichten. Wenn aber solche Kranke auf dem Bette liegen und ihre Augen auf ihre untern Glieder richten, so können sie die ihnen geheissenen Bewegungen genau ausführen; sie können ihre Beine in die Höhe heben und selbst bedeutende Gewichte tragen, die sie aber nicht fühlen; sie können mit den Händen einen eben so starken Druck ausüben, wie in gesunden Tagen. Wenn man ihnen aber einen Gegenstand bezeichnet, welchen sie mit den Füssen erreichen sollen, und man lässt sie, nachdem sie sich die Distanz zwischen ihrem ruhenden Fuss und den zu erreichenden Gegenstand genau angesehen haben, die Augen schliessen und dann die Bewegung ausführen, so werden sie den Gegenstand selten erreichen, sie werden mit ihrem Fuss zu kurz treten oder zu weit reichen. Weil diese Kranken keinen Widerstand, sohin auch keine Schwere fühlen, so kommen ihnen, obwohl sie nicht gehen können, die Glieder ausserordentlich leicht vor und wenn sie auftreten, so haben sie ein Gefühl, als wenn sie Baumwolle zwischen dem Boden und ihren Füssen hätten. Wenn die Kranken im Bette liegen und ihre Augen nicht gebrauchen können, sei es, weil der Körper bedeckt oder weil es finster ist, so verlieren sie ihre Glieder, sie wissen nicht, wo dieselben liegen und suchen sie wohl mit ihren Händen. Wenn sie gehen wollen und nicht auf die Glieder sehen, so wissen sie nicht, in welcher Lage sich der

eine Fuss, der sich zuletzt bewegt hat, befindet, wissen sohin auch nicht, welche Bewegung nun der andere Fuss machen muss, um das Gleichgewicht zu erhalten oder um sich fort zu bewegen. Wenn der Kranke einem Gliede den Impuls zu einer Bewegung gibt, und diese Bewegung z. B. von dem beobachtenden Arzte gehindert wird, so weiss der Kranke nicht, ob er diese Bewegung ausgeführt hat oder nicht, wenn er solches nicht durch das Gesicht wahrnimmt. *Romberg* sagt sehr geistreich, der Verlust dieser Sensibilität sei das Gegentheil von dem Schwindel, welcher in einer Hyperästhesie der Muskelnerven bestehe; denn während der Kranke bei dieser Hyperästhesie das Gefühl der Muskelthätigkeit habe, welche in der That nicht vorhanden ist, so habe bei dieser Lähmung der Kranke keine Empfindung von einer Thätigkeit, die er in der That ausübt.

Diese Lähmung, die mit einer Art von Taubheit und Ameisenkriechen beginnt, kann eine allgemeine und ein örtliche sein. Von örtlichen Lähmungen dieser Art liegen einige Beispiele vor: in 2 von *Landry* beobachteten Fällen beschränkte sich diese Lähmung auf den einen Arm, in einem von *Bell* bobachteten Falle auf die rechte Hand, in einem andern von *Bell* beobachteten Fall auf ein Auge und dessen Lider. Seltener erscheinen sie in der Form der Hemiplegie, eine Seite des Körpers einnehmend, doch hat auch davon *Charles Bell* ein Beispiel gesehen.

Am relativ häufigsten ist die allgemeine spezifische Muskelanästhesie. Diese beginnt meist in den untern Gliedern, um sich nach oben zu verbreiten. Wenn die Blase mit afficirt ist, was sehr deutlich in *Landry's* drittem Falle sich zeigte, dann hat der Kranke keine Empfindung von der Ausdehnung der Blase durch den Harn, er empfindet diese Ausdehnung erst dann, wenn sie so weit gediehen ist, dass sie Schmerz verursacht, und wenn er nun so viel Harn entleert, dass der Schmerz aufhört, so glaubt er die Blase sei entleert, und wird dann nach dem Harnlassen der Katheter eingeführt, so fliesst durch denselben noch viel Harn ab. Dieser Zustand darf aber nicht mit der Parese der Motilität der Blase verwechselt werden, die sich zuweilen zu dieser Anästhesie gesellt (Fall 1 von *Landry*) und wo der Kranke den Harndrang fühlt oder nicht fühlt, der Harn aber mit schwacher Kraft ausgetrieben wird. Bemerkenswerth ist, dass zu dieser Art Muskelanästhesie sich häufig eine Störung des Sehvermögens gesellt, während alle anderen Sinne erhalten bleiben. Die meisten Kranken litten an Schwäche des Gesichts oder an vollkommener Blindheit: so der Kranke des 3. so exquisiten Falles, bei dem auffallenderweise die Pupillen nicht erweitert, sondern sehr contrahirt und vierseitig erschienen.

Diese Muskelanästhesie kann rein für sich auftreten, es kann aber auch eine Anästhesie der Hautnerven oder eine Analgesie oder eine Lähmung der Motilität sich dazu gesellen. In einem von *Bell* beobachteten Falle litt die eine Seite des Körpers an dieser Muskelanästhesie, die andere Seite an Parese der Motilität. Gewöhnlich ist die Sensibiliät der Haut etwas gedämpft und im Verlauf der Krankheit leidet wohl auch die Motilität. In dem so merkwürdigen 3. Fall von *Landry* war das Gefühl für Schmerzen so gesteigert, dass die Elektricität nicht angewendet werden konnte.

Pathologische Anatomie. Romberg hat nachgewiesen, dass diese Anästhesie eine constante Begleiterin der Rückendarre ist. In dem einen Fall von *Bell*, wo die Muskelatrophie sich auf das eine Auge beschränkte, waren die Nerven innerhalb der Augenhöhle durch eine Geschwulst comprimirt, und in einem von *Landry* beobachteten Falle, der durch Lungen-Phthise endete, enthielten die hintern Rückenmarksstränge vom Beginn der Dorsalgegend bis zum Pferdeschweif 8 oder 9 kleine Massen, welche Herr *Landry* für Tuberkeln hielt; ausserdem waren die Zeichen einer leichten chronischen Meningo-Myelitis zugegen, die Rückenmarks-Häute verdickt. In den Lungen Tuberkel aller Stadien.

Aetiologie. Ausschweifungen in Venere, deprimirende moralische Einwirkungen, namentlich bei Strapazen und Mangel, endlich längere hysterische Leiden *) scheinen nach den vorliegenden Beobachtungen die Krankheit verursacht zu haben. Unter den 8 von Hrn. *Landry* vorgeführten Kranken befinden sich 5 Frauen und 3 Männer.

Diagnose. Die Krankheit ist sehr leicht, selbst in ihrer ersten Entwicklung zu erkennen; denn so wie man den Kranken die Augen schliessen lässt, hat er nicht mehr den freien Gebrauch der leidenden Muskeln.

Prognose. Im Ganzen sehr ungünstig; denn von allen den 8 Kranken in *Landry's* Abhandlung wurde nur einer, bei dem übrigens die Krankheit schon ziemlich weit vorgeschritten war, merklich gebessert, aber nicht geheilt.

Behandlung. Die gegen diese Krankheit empfohlenen Mittel sind kohlensaures Eisen, lokalisirte Elektricität, gute Nahrung, zweckmässige Lebensweise.

Complicationen. Mit der Empfindungslähmung der Muskeln kann gleichzeitig vorhanden sein: Anästhesie im engern Sinne — so in den Fällen 1, 2, 3, 6, 8 des Verfassers; Analgesie in den Fällen 1, 5, 6, 8 des Verfassers; Anästhesie und Analgesie: Fall 1, 6, 8; Aufhebung der Temperaturempfindung: Fall 1, 6, 8; Anästhesie mit Hyperalgesie: Fall 2

*) Auch *Gendrin* sagt, dass er die Muskelanästhesie bei Hysterischen beobachtet habe.

und 3; die Hautsensibilität war nur im Fall 4 ganz unverletzt. Amaurose war 4mal mit vorhanden: Fall 2, 3, 4, 5; die Pupille war dabei immer höchst contrahirt und unbeweglich.

4. *Störungen der Motilität.*

A. Hyperkinesien.

I. Klonische Krämpfe.

a) Veitstanz.

Hare. On some Points in the Pathology of chorea. Lancet. April 21.

Brochin. Chorée générale chez un adulte paraissant resulter d'un exercice exageré et prolongé des muscles. Gaz. des Hôp. Nr. 2.

J. Malden. Chorea in Folge von Caries eines Zahns. Transact. of the provincial med. and chir. Ass. T. XIX.

Peau. Trois cas de chorée partielle paraplegique developpée sous l'influence des causes identiques &c. Gaz. des Hôp. Nr. 131.

Trousseau. De la chorée. Union méd. Juli 7.

Max Simon. De la chorée à une periode avancée de la vie. Bull. de Thérap. 1854. Dcbr. 15.

Bouvier. Rapport sur le Memoire du Dr. *Blache.* „Du Traitement de la chorée par la Gymnastique.“ Bull. de l'Acad. de Méd. T. XX. 833.

Moynier. Thèse sur la chorée. Paris 1855.

Peacock. Chorea cured by carbonate of iron. Med. Times. April 28.

J. C. Cookworthy. Chorea cured by carbonate of iron. Jbid. May, Nr. 5.

T. Lambert. The Treatement of chorea by iron. Jbid.

Delaharpe. Sur le traitement de la chorée; emploi des vesicatoires. Gaz. hebdom. Nr. 3.

De l'emploi des inhalations du chloroforme dans le traitement de la chorée. Bull. de Thérap. Mars 15.

Gery. Traitement de la chorée par le chloroforme. Thèse. Paris 1855. — Journ. des connais. méd. Mars 20.

Bouchard. Chorée intense guérie par les inhalations du chloroforme. Bull de Thérap. Juillet 15.

Die Herren *Lambert*, *Peacock* und *Baud* haben im Mai- und Juliheft der Medical Times Mittheilungen über die Chorea gemacht, die in pathologischer Beziehung nichts Neues enthalten, etwa mit Ausnahme der von Dr. *Lambert* gewagten Behauptung, dass die Chorea durch eine Krankheit des Blutes bedingt sei; in therapeutischer Beziehung aber wollen wir hervorheben, dass *Peacock* und *Lambert* mehrere Fälle von Chorea durch das kohlensaure Eisen geheilt haben; doch davon weiter unten.

Dr. *Hare* las in der Harveian Society eine Abhandlung, welche sich vorherrschend mit der Aetiologie der Chorea beschäftigt. Er macht vor allem darauf aufmerksam, dass so manche Krankheitsfälle als Chorea bezeichnet würden, welche doch von der Chorea sehr verschieden seien. Als Beispiel bringt er folgenden Fall.

Ein 24jähriger robuster, kräftiger Gentleman litt seit mehreren Jahren an unwillkürlichen Bewegungen verschiedener Theile des Körpers. Einmal, wenn er eben im Gespräch begriffen war, schlug er sich wiederholt vor die Stirne oder auf den Unterleib, dann nach einer Zwischenzeit, in welcher er ruhig fortsprach, fing er an heftig zu bellen, oder gewisse Gedanken, die ihm gerade durch den Kopf gingen, mit einer Stimme zu äussern, welche ganz verschieden war von jener, in welcher er sich bisher unterhielt. Er war in der That nie sicher, für sich selbst oder vor Andern Gedanken auszusprechen, welche ihn vielleicht compromittiren konnten; ein andermal, wenn er eine Zeitlang stille gesessen, begann er mit den Füssen zu strampfen, oder es wurde ihm der Kopf nach einer Seite oder die Wirbelsäule nach rückwärts gezogen, und solcher Krampfzufälle waren es noch vielerlei, denen er unterworfen war. Durch Aufbieten des Willens konnte er die unwillkürlichen Bewegungen des obern oder untern Theils seines Körpers eine Stunde oder etwas länger beherrschen, aber diese Anstrengung war für ihn qualvoll. Im Uebrigen war er sehr thätig, ein tüchtiger Geschäftsmann und hatte grosse Reisen gemacht.

Herr *Hare* legt mit Recht ein grosses Gewicht auf die Aetiologie der Chorea, weil sie oft die Mittel zu einer baldigen Heilung auffinden lasse. Unter den Ursachen dieser Krankheit hebt er Schrecken als die häufigste hervor; dann kommen die rheumatischen Einflüsse und die organischen Herzfehler, wobei er wieder bemerkt, dass die Herzaffectionen, welche von Chorea begleitet waren, meistens einen rheumatischen Ursprung hatten.*)

Endlich theilt der Herr Verf. eine Beobachtung mit, welche unseres Wissens neu und für die Pathologie der Chorea von Wichtigkeit ist. In manchen Fällen von Chorea nämlich kommen krampfhafte Herzgeräusche vor, ohne dass Rheuma oder eine Herzkrankheit aufgefunden werden kann. Diese Geräusche mögen zuweilen anämischen Ursprungs sein, zuweilen aber sind keine Zeichen von Anämie zugegen, und Dr. *Hare* nimmt an, dass in solchen Fällen die Chorea unregelmässige Contractionen der Columnae carneae bewirke und so eine Regurgitation des Blutes durch die Mitral- und Tricuspidalmündungen gestatte, wodurch Geräusche entstehen, welche sohin wesentlich choreïsche Geräusche sind. Er führt zwei Fälle an — bei einem 10 und bei einem 12½ Jahre alten Mädchen, — in welchen ein rauhes und ein scharfes Geräusch an der Spitze des Herzens, in dem einen auch ein unregelmässiger Herzschlag wahrgenommen wurde. Diese Mädchen waren weder rheumatisch noch anämisch, und die Geräusche verloren sich in dem Maasse als

---

*) Es ist aber kaum zu läugnen, dass Herzfehler und Chorea auch bei Kranken angetroffen werden, bei welchen keine rheumatische Erkrankung nachgewiesen werden kann.

die Chorea abnahm und verschwanden endlich ganz.

Dr. *Brochin* bespricht den Fall eines 50 Jahre alten, seit circa 2 Jahren an allgemeiner Chorea leidenden Farbenreibers und spricht die Meinung aus, dass in diesem Falle die Chorea durch die grosse, seit 20 Jahren fortgesetzte gleichmässige Muskelanstrengung verursacht worden sei. Eine Bleivergiftung lag hier nicht vor; denn erstens hatte der Kranke weder früher noch jetzt ein Symptom der Bleikrankheit gezeigt und zweitens war seine elektrische Muskel-Contractilität normal.

Dr. *Delaharpe* gibt die Geschichte eines 19jährigen an Chorea leidenden Uhrmachers. Derselbe war robust und sah ganz gesund aus, glaubte aber die Ursache seiner Krankheit in der Onanie zu finden. Die Blasenpflaster, welche dem Verf. sonst so gute Dienste leisteten, blieben hier trotz einer nach einem Zwischenraum von einigen Wochen wiederholten energischen Anwendung ohne allen Erfolg. Mit Rücksicht auf die Aetiologie dieses Falls verordnete Herr *Delaharpe* endlich Zinkoxyd und Campher (0,09 Gramme Campher auf den Tag), worauf die Zufälle sofort etwas schwächer wurden. Später liess er das Zinkoxyd weg und gab 0,12 Gramme Campher auf den Tag und der Kranke wurde vollkommen geheilt.

Dr. *Malden* erzählt die Geschichte einer 24jährigen Frau, welche zweimal an Chorea litt, die durch einen cariösen Zahn verursacht worden war. Beidemal verschwanden die krampfhaften Bewegungen der Gesichtsmuskeln, des Arms und der Schulter nach der Entfernung des kranken Zahns.

Ein anderer Fall von sympathischer Chorea wurde von *Borelli,* Chirurg am grossen Spital zu Turin beobachtet. Der 13jährige Kranke litt seit 6 Monaten an heftiger, allen gewöhnlichen Mitteln trotzender Chorea. *Borelli* entdeckte ein schmerzloses Neuroma von der Grösse einer Mandel am innern Plantarnerven; er extirpirte dasselbe und 4 Tage darauf war die Chorea verschwunden.

Trousseau spricht von einer durch Quecksilber verursachten Chorea, die er aber doch von Chorea unterschieden wissen will.

Ein Arbeiter, der beim Filzmachen sich mit salpetersaurem Quecksilber beschäftigte und verschiedene Zufälle der Quecksilbervergiftung überstanden hatte, litt endlich an choreaartigen Bewegungen in den Gliedern. Aber während z. B. der Arm unwillkürlich bewegt wurde, hatte der Wille doch noch so viel Einfluss, um die Richtung des Gliedes zu bestimmen, und die Hand erreichte endlich, wenn auch mit Zittern, doch die Gegenstände, die er ergreifen wollte; eben so konnte er den Fuss hinsetzen, wo er wollte.

Trousseau meint, bei der Chorea sei aber alles ganz unregelmässig, der Wille habe gar keine Herrschaft, er kommandire in einer Richtung und die Muskeln bewegen sich in der entgegengesetzten. Sollten aber hier nicht verschiedene Grade von Chorea vorliegen?

Dr. *Peau* berichtet aus Guérard's Klinik im Hôtel-Dieu drei Fälle von Chorea, welche nicht nur an sich bemerkenswerth sind, (es ist jene Art von Chorea, die wir als Stotterkrämpfe bezeichnet haben)*) sondern auch noch dadurch auffallen, dass sie alle drei in Bezug auf die Persönlichkeit der Kranken, Raum und Zeit ihres Erscheinens, Art der Symptome und Verlauf die grösste Aehnlichkeit haben. Die drei Kranken waren drei Mädchen von 20, 17 und 15 Jahren, welche im Convent des enfants trouvés de l'Ile Saint-Louis untergebracht waren, wo sie sich mit Nadelarbeiten beschäftigten. Alle drei waren chlorotisch und dysmenorrhoisch und erkrankten kurz hinter einander. Bei allen Dreien litten nur die untern Glieder an den choreischen Krämpfen und zwar nur, wenn die Kranken standen oder gehen wollten; sie hüpften dann auf die sonderbarste Weise und ausserordentlich schnell, so dass sie sich mit den Händen anhalten mussten. Sowie aber die Kranken sich legten, so hörten diese unwillkürlichen Muskelcontractionen auf. Alle drei hatten Schmerzen in den leidenden Gliedern und zwei hatten einen Schmerzpunkt im Niveau des linken Knöchels, die dritte aber hatte einen Schmerzpunkt auf der äussern Seite des rechten Schenkels und ein wenig Uterin-Neuralgie mit starkem und schmerzhaftem Drang zum Harnlassen. Alle drei wurden durch einige wenige (drei) Schwefelbäder geheilt.

Dr. *Archambault* hat einen klinischen Vortrag des Professors *Trousseau* über Chorea veröffentlicht. *Trousseau* hebt hervor, wie er schon früher einmal gethan, dass bei der Chorea oft die Intelligenz merklich leidet: das Gedächtniss und die geistigen Fähigkeiten werden schwächer, der Wille verliert an Energie, das Gemüth wird verstimmt, die Kranken weinen und lachen ohne Ursache. Auch die Motilität wird geschwächt. Man findet nach *Trousseau* beinahe keine Choreakranken, die nicht an relativer Paralyse leiden, und diese Parese tritt in jenen Gliedern am stärksten auf, die am stärksten von der Chorea getroffen sind. Diese Schwäche verliert sich in der Regel mit der Chorea, in manchen Fällen aber besteht sie fort und es können selbst die entsprechenden Muskeln atrophiren. *Trousseau* erwähnt zweier Damen im vorgerückten Alter, die von einer in der Kindheit überstandenen Chorea eine unvollständige Hemiplegie behalten haben. Bei manchen Choreakranken findet man auch eine Incontinenz des Harns und des Koths. Die Motilitäts-Störungen der Chorea treffen

---

*) Krämpfe, die nur dann eintreten, wenn die entsprechenden Muskeln durch den Willen zur Thätigkeit angeregt werden, in der Ruhe aber ausbleiben. *E.*

nach *Trousseau* zuweilen die Muskeln, die auf der Grenze des sensitiven und vegetativen Lebens liegen: jene des Pharynx, und dann ist das Schlingen unmöglich, die Speisen und Getränke werden durch die Nase zurückgetrieben; oder jene des Larynx und der Zunge, die Stimme erlöscht und die Artikulation der Töne wird unmöglich, oder der Klang der Stimme wird plötzlich verändert.

Trousseau ist überzeugt, dass bei der Chorea die Nervencentren afficirt sind, weil die Intelligenz und die Motilität geschwächt ist, und in heftigen Fällen auch Fieber und Stupor eintritt, in welchem die Kranken sterben.

Nachdem Dr. *Roger* den Fall einer Chorea bei einer 83jährigen Frau veröffentlicht hat, liefert nun Dr. *Max Simon* ein Seitenstück bei einer 68jährigen Frau. Die Chorea war hier ohne ermittelbare Ursache entstanden und hatte vollkommen das Gepräge einer reinen, essentiellen allgemeinen Chorea. Mehrere dagegen gebrauchten Mittel halfen Nichts; endlich bekam die Frau einmal bei heisser Witterung einen heftigen Stoss auf die Nase, welcher ein reichliches Nasenbluten verursachte und in Folge dessen verschwand der seit drei Monaten bestandene Veitstanz. Der Verf. setzt die Heilung auf Rechnung der Blutung, wir aber sind der Meinung, dass die erschütternde Einwirkung des Stosses und die dadurch verursachte Gemüthsbewegung (Schrecken) wohl auch in Frage kommen.

Die Choreakranken leiden zuweilen an so heftigen Bewegungen, dass sie sich selbst verletzen. In solchen Fällen warnt *Trousseau* vor der Anlegung der Zwangsjacke, weil sich gerade dann die Kranken durch ihre unaufhörlichen Bewegungen grosse Wunden, besonders an hervorspringenden Knochen verursachen können. Er citirt den Fall eines Mädchens, welches er durch die Jacke und durch Gurte zur Ruhe bringen oder vielmehr schützen wollte, und die in einer einzigen Nacht sich die Haut von den Olecranen, von den Kniescheiben und von den Sprungbeinen abrieb, so dass diese Knochen bloss lagen. Solche Kranke soll man in ein kissenartiges Bett mit Matratzen an den Wänden bringen.

Dr. *Blache* hatte der Akademie der Medizin eine Abhandlung über die Behandlung des Veitstanzes durch Gymnastik übergeben, und über diese Abhandlung hat nun Herr *Bouvier* einen umfassenden, 39 Seiten füllenden geistreichen und nüchternen Bericht erstattet. Er bemerkt für's erste, dass der Name Veitstanz erst durch einen Fehler des in der Literatur wenig bekannten *Sydenham* dieser Krankheit beigelegt wurde, während man unter diesem Namen die bekannte Tanzwuth des Mittelalters, offenbar eine Geisteskrankheit zu verstehen hat. Der sogenannte Veitstanz war sicher den Alten bekannt, wurde aber mit andern Neurosen zusammengeworfen; die Scelotyrpe des *Galenus* ist eine Lähmung. Im 15., 16. und 17. Jahrhundert ging diese Krankheit unter folgenden Namen: Motus involuntarius, convulsivus, extra-ordinarius; tremor artuum involuntarius; palpitatio seu saltuosa membrorum indispositio; convulsio admirabilis, admiranda, mira, perpetua, aberrans; epilepsia gesticularia, saltatoria; motus epileptici continui*), und *Willis* hat sie zuerst deutlich beschrieben.**) Gegen diese Krankheit haben zuerst *Darwin* in seiner Zoonomie und *Masson Good* in seinen Study of Medecine gymnastische Uebungen vorgeschlagen. In Frankreich hat 1819 Dr. *Bally* in einem der Societé de médicine über die Gymnastique des Hrn. *Clias* erstatteten Berichte und in dem Artikel Somascetique du Dict. des Sc. med. auf die grossen Dienste aufmerksam gemacht, welche die Gymnastik der Therapie leisten könne. *Begin* und *Casimir Broussais* sind ihm gefolgt***), und im Jahre 1827 spielt die Gymnastik zum erstenmal eine Rolle in der Behandlung der Chorea unter *Louvet Lamarre*,†) welcher durch solche Uebungen die fehlerhafte Gewohnheit der Muskeln brechen wollte, welche Gewohnheit die Krankheit am Ende der Kur unterhalten könnte. Noch 1834 hatte Dr. *Blache* und noch heute hat *Trousseau* eine gleiche Meinung von der Gymnastik, nämlich, dass sie nur dazu diene, eine bereits durch andere Mittel erzielte Heilung zu befestigen.

Jolly vindicirte aber bald der Gymnastik eine grössere therapeutische Bedeutung gegen den Veitstanz und führt Fälle vor, die er durch dieselbe geheilt, zum Theil Fälle, die andern Mitteln getrotzt hatten††) und ohngefähr zu derselben Zeit liess *Recamier* seine Chorea-Kranken des Nachts hinter die dem Zapfenstreich in Paris schlagenden Trommler gehen†††) und *Bouneau* liess die Kranken geregelte Bewegungen nach dem Tactmesser machen. Seit 1847 endlich ist die Gymnastik das Haupt-, wenn nicht das einzige Mittel zur Behandlung der Chorea im Hôpital des Enfants geworden§)

---

*) Die Literärgeschichte des Veitstanz hat Dr. *Roth* mit grossem Fleiss bearbeitet in seiner Schrift: „Histoire de la musculation irrésistible ou de la chorée anormale. Paris 1856." Auch *Gillette* in d. Union méd. 1852. Nr. 2 März, hat diese Geschichte behandelt.

**) *Willis*, de morbis convulsivis et scorbuto. Edit. de 1682 cap. I. p. 8 et 9., cap. VII. p. 41., cap. IX. p. 54.

***) *Begin*. Art. Gymnastique du Dict. abrégé des Sc. méd. *C. Broussais* in den Annal. de la méd. physiol. 1837. Juillet.

†) Nouv. Biblioth. méd. 1827. Nov.

††) *Jolly*. Memoire sur la volonté. Revue méd. 1836. Oct.

†††) *Moynier*. Thèse sur la chorée. Paris 1855.

§) In diesem historischen Referat ist natürlich auf die Heilgymnastik in Schweden und Deutschland keine Rücksicht genommen; erst weiter unten berührt Dr. *Bouvier* die Vorgänge im Norden im Vorbeigehen.

und es bestehen dort die entsprechenden Räumlichkeiten und Einrichtungen, und es ist noch hervorzuheben, dass dort auch der passiven Gymnastik, die auch in *Ling's* System eine grosse Rolle spielt, die verdiente Würdigung um so weniger versagt wird, da in heftigen Fällen die Behandlung durch sie begonnen werden muss.

Dr. *Blache* sucht die grosse Heilkraft der Gymnastik gegen Chorea durch 2 Umstände zu beweisen, nämlich 1) durch eine statistische Zusammenstellung vieler durch die Heilgymnastik behandelter Fälle, durch Erhebung des Verhältnisses der geheilten zu den ungeheilten und der mittleren Dauer der Behandlung. Da hat sich denn ergeben, dass von 108 Kranken (84 Mädchen, 24 Knaben), welche entweder ausschliessend durch Heilgymnastik oder durch diese und den gleichzeitigen Gebrauch von Schwefelbädern behandelt wurden, 102 geheilt wurden, und dass die Behandlung im Durchschnitt 39 Tage dauerte.

Es könnte nun eingewendet werden, dass in dieser Zeit jedes andere Mittel gleichfalls die Chorea heilt, ja dass diese oft in dieser Zeit von selbst heilt, dass sohin die Wirkung aller gegen die Chorea aufgebotenen Mittel für nichts anzuschlagen sei, eine Meinung, welche *Dugès*, *Gintrac* und *Roth**) adoptirt haben und welche durch die Beobachtungen von *Bouley*, dem Sohn, sehr unterstützt wird. Als dieser Arzt während drei Jahre den Dr. *Baudelocque* im Hôpital des enfants ersetzte, verhielt er sich den Chorea-Kranken gegenüber rein exspectativ und Heilungen erfolgten desshalb nicht später. Dagegen nun gebraucht *Blache* seine 2. Art von Beweis, nämlich die individuelle Wirkung der Gymnastik, indem er zeigt, dass gleich nach Beginn der Gymnastik die Besserung der unwillkürlichen Bewegungen eintritt und zwar auch in solchen Fällen, die seit 4—5 Monaten unveränderlich fortgedauert hatten.

Herr *Blache* will aber auch die Wirkungsweise der Gymnastik erklären. Er acceptirt beim Veitstanz die von uns seit Jahren vertretene Theorie der Stotterkrämpfe. Schon *Darwin* hatte gegen die Chorea empfohlen „anhaltende und langsame Bestrebungen, die Glieder nach einer gewissen Richtung zu bewegen“ und hat diese Behandlung mit der beim Stottern gebräuchlichen verglichen. Er hat in seiner Classification die Chorea neben das Stottern gestellt und beide als Störungen bezeichnet, welche durch eine Verminderung der associirten Bewegungen bedingt sind, indem wohl der Hauptmuskel, der eine Bewegung auszuführen hat, dem Willen gehorcht, die Muskeln aber, deren Bewegungen mitzuwirken hätten, unthätig bleiben, weil ihre Association getrennt ist.

Dufosse ist in seiner 1836 zu Paris erschienenen Dissertation zu einer klareren Anschauung der obwaltenden Verhältnisse gekommen; denn er unterscheidet krankhafte choreïsche Bewegungen, welche ganz unwillkürlich sind, und solche, welche aus willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen zusammengesetzt sind.*)

Fouilhoux endlich hat in seiner Schrift: „Recherches sur la nature et le traitement de la danse de Saint Guy, Lyon 1847,“ diese Lehre dadurch gefördert, dass er die Verrichtungen der associirten Muskeln nach *Darwin* erforscht, und ermittelt, wie ein Theil derselben eine verwandte oder unterstützende Thätigkeit aufbieten, ein anderer Theil aber als Antagonisten die Hauptbewegung in gewissen Grenzen halten und sohin den Dienst von Moderatoren leisten. Bei der Chorea ist die physiologische Harmonie zwischen diesen beiden Ordnungen von Muskeln aufgehoben, ihre Association ist nach *Darwin's* Ausdruck zerrissen. Die willkürlichen Bewegungen werden hier gehindert a) durch eine unzureichende oder schlecht geregelte Thätigkeit der Haupt- oder der accessorischen Muskeln, welche die Bewegungen hervorbringen sollen; b) vorzüglich aber durch die Maasslosigkeit der Thätigkeit der Antagonisten oder Moderatoren.**)

Durch die Gymnastik nun soll der Einfluss des Willens auf die Muskeln gehoben, die krankhafte Gewohnheit in den Muskeln unterdrückt werden. Damit ist nach unserem Ermessen nichts erklärt, vielleicht kommen wir aber der Sache etwas näher, wenn wir berücksichtigen, dass bei den vorgezeichneten einfachen, namentlich bei den taktmässigen Bewegungen der Kranke eine grössere Aufmerksamkeit auf die Bewegungen richten muss, und dass so durch den Willen die Neigung zu anomalen Reflexbewegungen unterdrückt wird. Wir bitten damit das zu vergleichen, was weiter unten über den Einfluss der Aufmerksamkeit auf Lähmungen nach *Bruid* vorgetragen wird. Dort werden wir finden, dass schon ein leichtes Streichen der Glieder, um so mehr passive Bewegungen der Glieder die Aufmerksamkeit der Kranken in hohem

*) *Dugès*. Essai sur la fièvre inflammatoire T. II. 477. *Gintrac*. Journ. de med. de Bordeaux, 1845, pag. 297. *Roth* in der nicht gedruckten Denkschrift, welche er 1849 der Akademie der Medicin für den Preis Civrieux vorgelegt hat.

*) Wir brauchen kaum zu bemerken, dass der Begriff „Stotterkrämpfe“ nur auf diese Bewegungen Anwendung findet. *E.*

**) Das ist alles ganz gut, aber wie man daraus das Unvermögen die Muskeln im Gleichgewicht zu erhalten und die *beständigen* Grimassen und sonderbaren Bewegungen erklären kann, will uns nicht einleuchten; denn weder der Stotternde noch der am Schreibekrampf Leidende zeigt solche Bewegungen in der Ruhe. *E.*

Grade auf diese Glieder leiten. Damit würde sich vielleicht auch die Grenze der Heilkraft der Gymnastik gegen den Veitstanz ermitteln lassen.

Herr *Blache* behauptet endlich, dass die Gymnastik ein weit zuverlässigeres und schneller zum Ziel führendes Verfahren sei, als alle gegen die Chorea je aufgebotenen Mittel. Und dieses sucht er zu beweisen durch die mittlere Dauer der Behandlung, die sich bei den verschiedenen Mitteln ergibt, und welche er durch statistische Zusammenstellungen zu erheben sucht. In dieser Richtung seiner Arbeit hat er aber an Hrn. *Bouvier* einen scharfsinnigen und unbefangenen Kritiker gefunden. Hr. *Bouvier* zeigt die Fehlerquellen, die Hr. *Blache* von seinen Tabellen nicht abzuhalten wusste*) und weist für jeden nüchternen Beobachter ganz deutlich nach, dass nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen die Heilung ganz dieselbe mittlere Dauer der Behandlung forderte, gleichviel ob die Gymnastik, oder die Gymnastik mit Schwefelbädern, oder Schwefel-Bäder für sich, oder kalte Bäder, oder die Elektricität, oder die Nux vomica und das Strychnin, oder irgend welche andere Mittel angewendet wurden.**) Die Leser würden es uns kaum danken, wenn wir die Documente, welche Obiges beweisen, hier mittheilen wollten, wir beschränken uns daher auf die Darstellung dieser ermittelten, immerhin merkwürdigen Thatsache. Wenn aber feststeht, dass unter jeder Behandlung die Krankheit eine gleiche mittlere Dauer hatte, ja dass sie dieselbe mittlere Dauer einhielt, auch wenn der Arzt ausser der hygienischen Fürsorge gar nichts that; so wird man doch zu der Meinung gedrängt, dass nur in jenen Fällen, wo die Heilung sehr rasch erfolgte, die gebrauchten Mittel von Einfluss waren, dass dagegen die meisten der später geheilten Fälle auch ohne alle Behandlung über kurz oder lang geheilt wären.

Es gibt eine Form von Chorea, bei welcher die unwillkürlichen Bewegungen mit mehr oder weniger Heftigkeit Tag und Nacht ununterbrochen anhalten, und die meistens tödtlich endet. Herr *Bouvier* zählt mehr als 30 solcher tödtlicher Fälle, welche allein seit 1824 beobachtet worden sind und erklärt den Tod durch die Nervenerschöpfung in Folge der übermässigen Bewegungen. Diese Fälle verhalten sich zur gewöhnlichen Chorea, wie die Ecclampsie zur Epilepsie, und dürften wohl von der Chorea zu trennen sein.

Die Aerzte *Peacock, Cookworthy* und *Lambert* rühmen sehr die Eisenpräparate gegen die Chorea: die ersten beiden das Eisencarbonat, der dritte die Tinctur des salzsauren Eisens. *Cookworthy* versichert, dass er seit dem Jahre 1824 das Eisencarbonat gegen diese Krankheit angewendet und in allen Fällen, wo nicht eine traumatische Verletzung des Hirns oder Endocarditis als Ursache der Chorea nachzuweisen war, Heilung erzielt habe. Alle empfehlen starke Dosen der Eisenpräparate: *Cookworthy* gab 1 Scrupel des kohlensauren Eisens täglich 2—3 mal und stieg auf 1 Drachme pro Dosi. *Lambert* gibt von der Tinctura ferri muriatici alle 2 Stunden, Tag und Nacht fort, 30 Tropfen. *Lambert* dringt darauf, vor der Anwendung des Eisens eingreifende Abführmittel anzuwenden, und versichert, dass oft ganz enorme Quantitäten von verlegenen Fäces abgehen, worauf zuweilen die Chorea schon aufhört, ohne dass ein anderes Mittel gebraucht wird. Auch *Cookworthy* gab vor dem Gebrauch des Eisens Abführmittel. Beiläufig gesagt, behauptet *Lambert*, dass die Chorea in der Regel rheumatischen Ursprungs sei, worin er gewiss zu weit geht.

Die preussische Vereinszeitung Nr. 34 vom Jahr 1847 hat die Erfolge veröffentlicht, welche Dr. *Vandesleben* in 3 Fällen von Chorea vom Gebrauch der Blasenpflaster gesehen; bald darauf hat Dr. *Jenni d'Euneda* im Canton Glarus in der Schweizer Zeitschrift für Medicin diese Erfolge durch eigene Beobachtung bestätigt. Diess veranlasste den Dr. *Delaharpe*, Hospitalarzt in Lausanne, mit diesem Mittel Versuche anzustellen, und diese Versuche sind so auffallend günstig ausgefallen, dass er in den Blasenpflastern das sicherste und am schnellsten wirkende Mittel gegen diese Krankheit erkennt. Sein Verfahren ist folgendes: da die Chorea in der Regel auf einer Seite stärker auftritt, als auf der andern, so wählt er für die Anwendung der Blasenpflaster die stärker leidende Seite. Er setzt das erste Blasenpflaster unter die Tuberosität des Wadenbeins und lässt es liegen bis sich eine vollkommene Blase gebildet hat, dann wird es abgenommen und die wunde Fläche wie gewöhnlich verbunden. Der erste Verband verursacht gewöhnlich eine Verschlimmerung der choreïschen Bewegungen; diese dauert aber nicht lange und am zweiten oder dritten Tag haben die krankhaften Bewegungen nicht bloss in den mit dem Blasenpflaster belegten, sondern

*) Es kommt nämlich zu beachten, ob man überhaupt den Aufenthalt der Kranken im Spital oder die zur Heilung wirklich nöthig gewesene Dauer der Behandlung in Rechnung bringt; dass Mädchen in der Regel schneller geheilt werden als Knaben; dass ältere Fälle schneller heilen als frische, Recidive schneller als erste Anfälle.

**) *Rufz* hat aus den Registern des Hôpital des enfants entnommen, dass die in den 10 Jahren von 1824 bis 1833 dort behandelten 189 choreïschen Kinder einen mittleren Spitalaufenthalt von 31 Tagen hatten. Da wohl nicht alle entlassenen Kinder geheilt waren, so wird sich die Dauer der Behandlung etwas höher stellen und sich den 39 Tagen des Dr. *Blache* nähern. Zu jener Zeit wurden aber in diesem Spital Purganzen, Eisen, Opium, China-Extract, Zink, Valeriana, Asa fötida etc. angewendet.

auch in den andern Gliedern sich sehr vermindert. Wenn die erste Vesikatorwunde aufhört zu eitern, setzt er sogleich ein zweites Blasenpflaster auf den Arm derselben Seite und zwar unter den Anheftungspunkt des Delta-Muskels. Die Wirkung des zweiten Blasenpflasters ist noch auffallender als die des ersten; denn oft bleiben schon am 6. oder 7. Tag nach Beginn dieser Behandlung alle alten Krämpfe aus. Die Kur ist dann geschlossen und es ist nur noch der allgemeine Gesundheitszustand des Kranken zu berücksichtigen. Zuweilen wird noch ein drittes Blasenpflaster nöthig, welches er in den Nacken setzt. Dieses dritte Blasenpflaster ist besonders dann indicirt, wenn der Kopf besonders agitirt ist. Dieses Verfahren erleidet eine Modification je nach den Gliedern, die vorherrschend afficirt sind. Leiden nur die Arme, dann wird kein Blasenpflaster an das Bein gesetzt. Wenn der ganze Körper gleichmässig leidet, so wird das erste Vesikator auf die eine, das zweite auf die andere Seite, das dritte in den Nacken gelegt. Verfasser war sehr selten in der Lage, ausser den Blasenpflastern noch Antispasmodica anwenden zu müssen. Je magerer und schwächlicher die Kranken sind, desto sicherer ist die Wirkung der Blasenpflaster. Er hat die Blasenpflaster nicht immer als Bänder rings um das Knie gelegt, wie *Vandesleben* vorschreibt, denn ein Blasenpflaster von 9—12 Centimeter im Geviert reichte immer aus. Während dieser Behandlung verordnete er ein gutes Regimen, Bewegung in freier Luft und Enthaltung von aller geistigen Thätigkeit. Nach dieser Behandlung verordnete er je nach Umständen Leberthran, Eisen, Chinin, Analeptica. Er gibt zur Unterstützung des Gesagten einige Krankheitsgeschichten, die er aber vermehren könnte. Uebrigens denkt er nicht daran, dieses Verfahren als ein in allen Fällen ausreichendes anzurühmen.

Das Bulletin de Thérapeutique hat über die neuerliche Anwendung des Chloroforms gegen Chorea berichtet. Die Chloroforminhalationen wurden schon früher von Prof. *Fuster* in Montpellier gegen den Veitstanz empfohlen, aber da die Krankheit einerseits in der Regel nicht gefährlich, das Mittel anderseits aber nicht gefahrlos ist, so wurde es in Frankreich nicht benützt. Dagegen wurde es in England unter andern von *Marsh* angewendet und gerühmt. In der neueren Zeit wurde es von *Gery*, Arzt im Kinderspital, versucht, welcher denn auch 8 Fälle damit heilte und dieser Behandlung eine Dissertation gewidmet hat. Zur Heilung waren 4, 7, 8, 10 und 12 Inhalationen erforderlich. Die Einwirkung des Chloroforms auf die krankhaften Bewegungen ist eine sehr schnelle; im ersten Augenblick der Annäherung des Chloroforms an den Mund werden die Kinder in der Regel unruhiger, aber wohl nur desswegen, weil ihnen der Geruch des Chloroforms zuwider ist; aber kaum haben sie einige Inspirationen gemacht, so macht sich schon die Beruhigung bemerklich und sie fallen bald in Schlaf, der nur kurze Zeit dauert, und nach welchem die Kinder über keinerlei Art von Uebelbefinden klagen, welches bei Erwachsenen nach der Anwendung des Chloroforms so oft vorkommt. Das Chloroform darf nur bei leerem Magen angewendet, und es dürfen die bekannten Cautelen nicht ausser Acht gelassen werden.

Gery und das Bulletin de Thérapeutique rathen übrigens das Chloroform nur in sehr heftigen und bedenklichen Fällen von Chorea anzuwenden, namentlich wenn die unwillkürlichen Bewegungen sehr heftig sind; denn einige neuere Beobachtungen bestätigen, dass sehr heftige Bewegungen auf eine hohe Intensität der Krankheit hinzeigen und einen schlimmen Ausgang fürchten lassen. Ob aber in solchen schlimmen Fällen das Chloroform mehr leistet als eine vorübergehende Beruhigung, müssen wir nach den vorliegenden Beobachtungen in Zweifel ziehen. Ein im Kinder-Hospital behandelter 14jähriger, bisher ganz gesunder Knabe von kräftiger Constitution, bei dem ausser der öfteren Einwirkung von Luftzug keine Krankheitsursache, namentlich keine Gemüthsbeweguug nachgewiesen werden konnte, bekam anfangs unregelmässige Bewegungen im rechten Arm, dann im rechten Bein, dann in den Gliedern der linken Seite und in der Zunge, so dass das Sprechen unmöglich wurde; diese Bewegungen gewannen allmälig eine solche Heftigkeit, dass 3 starke Männer nicht fähig waren, den Knaben zu halten und die stärksten Bände von demselben gesprengt wurden; dabei war die Intelligenz gestört, der Kranke benahm sich wie wahnsinnig und später gesellte sich Bewusstlosigkeit dazu. Die Chloroforminhalationen brachten zwar immer diese fürchterlichen Anfälle zur Ruhe und der Kranke verfiel in Schlaf, aber nach dem Erwachen kehrten auch die Rasereien wieder. *Gery* stand daher von der weiteren Anwendung des Chloroforms ab und der Kranke starb in Coma. Bei der Section wurde keine krankhafte Veränderung gefunden.

Einige Monate vor diesem Falle starb unter *Goupil's* Behandlung ein 11jähriges Mädchen an Chorea, welche gleichfalls heftige Bewegungen gemacht hatte. Der Tod erfolgte am 11. Tag in einer Art Prostration, welche dem Coma nahe stand und *Goupil* bemerkt, das Leben schiene durch eine Art Erschöpfung erloschen zu sein, wie sie bei gehetzten, übertriebenen oder zu sehr angestrengten Thieren vorkömmt. Auch hier wurde bei der sorgfältigsten Untersuchung keine Veränderung in den Nervencentren gefunden.

Dr. *Bouchard,* Arzt am Hospital zu Samur, hat bei einem 14jährigen Mädchen eine heftige

allgemeine Chorea durch den ausschliesslichen Gebrauch des Chloroforms in Inhalationen geheilt. Er verwendete zu jeder circa eine halbe Stunde dauernden Inhalation 8—10 Grammes Chloroform. Bei jeder Inhalation trat sofort (ungefähr nach 1 Minute) Nachlass der Bewegungen und dann ruhiger Schlaf ein, auch verminderten sich die Pulsschläge bedeutend, aber nach 2 Stunden erschienen die krankhaften Bewegungen heftiger wieder als zuvor. Verfasser liess daher Morgens und Abends, und am 3. Tag sogar 3 Chloroformisationen vornehmen. Erst nach der 11. Chloroformisation trat eine dauernde und entschiedene Beruhigung ein. Es wurde dann noch 8 Tage lang täglich 2, und 3 Tage lang täglich 1 Chloroformisation angewendet und nun war die Kranke dauerhaft geheilt. Die Kur hatte 14 Tage gedauert und es waren im Ganzen 27 Chloroformisationen gemacht worden.

b) Schreibkrampf.

L. J. Cazenave. Du Tremblement des mains et des doigts. Journ. de méd. de Bordeaux, Juin, Juillet, Août, Septbr.

Dr. *Cazenave* in Bordeaux, welcher 1846 eine kleine 37 Seiten füllende Schrift über den Schreibekrampf herausgegeben (man vergleiche unser Referat pro 1846 Bd. III. S. 91), hat in diesem Jahre wieder eine Abhandlung über dieselbe Krankheit in dem Journal de Médecine de Bordeaux veröffentlicht. Er berichtet für's erste sehr oberflächlich 14 Beobachtungen, von denen 1 dem Professor *Heyfelder* angehört. Diese Beobachtungen, welche sehr summarisch angestellt und ohne Plan an einander gereiht sind, lassen folgende Gruppirung zu:

I. Zittern beider Hände, welches beständig zugegen ist und welches a) feinere Bewegungen der Finger, namentlich das Schreiben hindert; oder welches b) durch den Willen und die Aufmerksamkeit des Kranken beherrscht werden kann, so dass der eine Kranke, ein Chirurg, recht sicher operiren, und der andere, ein Perückenmacher, gut rasiren konnte. Wir brauchen kaum zu erwähnen, dass diese Zustände mit dem Schreibekrampf Nichts gemein haben.

II. Zittern oder Krämpfe, oder Zittern und Krämpfe der Hand und der Finger, welche beim Schreiben eintreten und zu denen sich auch oft das Unvermögen, die Feder zu halten gesellt, wobei aber die Hand jede andere Beschäftigung ungestört vornehmen kann. Diese Krankheitsform bot hinsichtlich der Eintrittszeit der Krämpfe folgende Varietäten: a) die Krämpfe erschienen jedesmal, sowie der Kranke nur den Versuch zu schreiben machte; b) die Krämpfe erschienen erst dann, wenn der Kranke eine kurze Zeit geschrieben hatte, so dass er gezwungen war aufzuhören, aber nach einer Ruhe von ein paar Stunden wieder schreiben konnte. Bei grosser geistiger Anregung und Aufmerksamkeit hörte das Zittern auf und Hand und Finger gehorchten dem Willen; c) der Kranke konnte des Morgens seine Hand frei gebrauchen, sich rasiren, selbst 1—2 Stunden lang schreiben, ohne etwas zu fühlen, um die Mittagszeit aber war die, wie es scheint, ermüdete, Hand zu den meisten Beschäftigungen unfähig, sie zitterte, und das Zittern wurde besonders stark, wenn der Kranke eine Feder zwischen die Finger nahm um zu schreiben. Wenn Jemand dem Kranken beim Schreiben auf die Hand sah, so wurde nicht nur das Zittern und Schütteln stärker, sondern der Kranke war jetzt auch unvermögend die Feder zu halten; die rechte Hand des Kranken litt stark an oscillatorischem Zittern des Morgens beim Erwachen; im Verlaufe des Tags nahm dieses Zittern allmälig ab und verschwand am Abende beinahe vollkommen, um am andern Morgen wieder zu kehren. Wenn aber der Kranke Gemüthsbewegungen, Aufregungen, Anstrengungen ausgesetzt war, so stellte sich das permanente oscillatorische Zittern auch am Tage ein.

Diese verschiedenen Fälle von Schreibekrampf haben den Verfasser zu keinerlei feineren Beobachtungen und Versuchen veranlasst, und was die Ursachen dieser Erkrankungen betrifft, so sind in der Regel deprimirende Gemüthsbewegungen als solche aufgeführt. Das in der deutschen und englischen Literatur gesammelte Material dieser Krankheit ist dem Verf. unbekannt geblieben und er trägt kein Bedenken zu erklären, dass die von ihm veröffentlichten Beobachtungen Alles seien, was wir von dieser Krankheit wissen (!) und es fehlt nur noch, dass Herr *Cazenave* sich die Entdeckung dieser Krankheitsform aneignet. In etwas indirecter Weise thut er solches wirklich, indem er sagt, das oscillatorische Zittern habe vor ihm Niemand beschrieben. Das oscillatorische Zittern besteht aber nach ihm in einem abwechselnden Hin- und Herbewegen der Hand, wenn dieselbe die zum Schreiben nöthige Lage annimmt; wenn nämlich die beiden letzten Finger auf das Papier gestützt sind, und die drei ersten Finger die Feder halten, so oscillirt die Hand mehr oder weniger schnell von der rechten zur linken, und von der linken zur rechten, so dass der Kranke nur mit der grössten Mühe und mit vielem Zeitaufwand, oder was viel häufiger der Fall ist, gar nicht schreiben kann.

Ueber die Pathologie und Aetiologie dieser Krankheit erfahren wir von dem Verf. nichts Neues, wenn man nicht das als eine Neuerung betrachten will, dass er diese eigene Form von Krämpfen mit dem Zittern zusammenwirft. Davon, dass diese Krämpfe auch beim Clavierspielen, Violinspielen und manchen anderen strapaziösen Beschäftigungen zum Ausbruch

kommen, scheint Hr. *Cazenave* keine Kenntniss zu haben.

Die Behandlung betreffend, so ist dem Verf. keine Heilung durch den Gebrauch von Arzneimitteln gelungen. Er beschränkt sich daher auf Anordnung einer entsprechenden Diät und auf die Anwendung einer Vorrichtung, mittels welcher die Kranken schreiben können. Er hat schon früher eine solche Vorrichtung beschrieben und empfohlen (Jahresbericht pro 1846, Bd. III. S. 91 und 1848 Bd. III. S. 48); dieselbe scheint aber das nicht geleistet zu haben, was der Verf. ihr nachgerühmt hat; denn er übergeht sie jetzt mit Stillschweigen und rühmt dafür eine andere Vorrichtung, nämlich ein auf 4 Elfenbeinkugeln laufendes Tragbrettchen für die Hand, auf welcher 2 weich gefütterte etwas convergirende, enger und weiter zu stellende Brettchen sich erheben, zwischen welchen die Hand mit der Feder in den 3 Fingern befestigt werden kann, und wobei die innere Fläche der Hand auf einem Träger ruht. In dieser Maschine muss der Kranke mit dem ganzen Vorderarm schreiben; denn Finger und Hand können sich nicht bewegen. Es mag sein, dass in dieser Maschine die Provocation zu Krämpfen wegfällt, und das Schreiben dürfte desswegen nicht sehr schwer fallen, weil die Fortbewegung der Maschine durch die vier Kugeln am untern Theil des Tragbrettchens sehr erleichtert ist.

c) Sprechkrampf.

Panthel. Krampf im Bereiche des Nervus hypoglossus, mehrtägiges Unvermögen zu sprechen bedingend. Deutsche Klinik Nr. 40.

Dr. *Panthel* zu Limburg a. L. berichtet folgenden merkwürdigen Fall. Ein 12jähriger bisher ganz gesunder Bauernbursche begleitete seinen unerwartet gestorbenen Vater zu Grabe. Während der Beerdigung stürzte er zusammen und wurde bewusstlos nach Hause getragen. Die Ohnmacht dauerte beiläufig eine Viertelstunde, und nachdem er wieder zum Bewusstsein gekommen, war er körperlich und geistig gesund, konnte aber keinen Ton hervorbringen. Am nächsten Tage sah Verf. den Kranken, der noch immer nicht sprechen konnte. Er machte die Bewegungen der Zunge und der Lippen nach jeder Weise wie ihm geheissen wurde, Schlucken und Athmen waren nicht gestört, beim Versuch zu sprechen blieben Mund, Unterkiefer und Zunge unbewegt; ein Zusammenschnüren im Halse, Athemnoth oder Blutandrang nach dem Kopf stellte sich bei solchen Versuchen nicht ein; dagegen gewahrte der Verf., dass die grossen vom Hypoglossus versorgten Kehlkopfmuskeln (Sternothyreoideus, Hyothyreoideus, Sternohyoideus) in anhaltender heftig vibrirender Bewegung sich befanden. Diese deutlich sichtbaren Muskelcontractionen traten augenblicklich ein und währten so lange, als der Junge zu sprechen versuchte, und hörten sofort auf, sowie er sich nicht mehr bemühte zu sprechen. Als aber der Verf. die fraglichen Muskeln comprimirte, hörte nicht bloss der Krampf sogleich auf, sondern der Knabe konnte auch sprechen, aber nur so lange als der Druck anhielt. Dieses Unvermögen zu sprechen währte 3 Tage, während welcher obiges Experiment vom Verf. und von den Angehörigen des Kranken öfter mit demselben Erfolg wiederholt wurde. Am 4. Tage war der Knabe wieder im ungestörten Gebrauch seiner Sprache. Nach 14 Tagen vollkommenen Wohlseins kehrte nach einem leichten Schrecken derselbe Zustand für 2 Tage wieder, und nach einigen Wochen folgte nach einer Gemüthsbewegung wieder ein Rückfall, der aber nur einige Stunden anhielt. Darauf ist der Knabe vollkommen gesund geblieben.

II. Tonische Krämpfe.

a) Tetanus.

Richard Butcher. Cases of traumatic Tetanus etc. Dublin Quarterly Journ. May.

Chr. Cowdell. Cases of Tetanus successfully treated. Assoc. med. Journ. Aug. 3.

Cottmann. Ein Fall von Tetanus, der durch die Vaccination veranlasst und durch grosse Gaben Opium geheilt wurde. The New-Orleans Med. and Surg. Journ. May.

George Dykes. Tetanus. Galvanic-Electricity. Lancet. April 7.

George Garnham. On a case of traumatic Tetanus. Lancet. August.

A. Fessenmeyer. Tetanus traumatique, ayant duré un mois entier, guéri par le chloroforme. Gaz. méd. de Strassb. Août.

Sprengler. Tetanus und Chloroform. Zeitschr. für rat. Medizin. Bd. V. 360.

Fröhlich. Fälle von Tetanus und Gehirnaffection. Würtemb. Corresp.-Bl. Nr. 30.

v. Faber. Fall von geheiltem Tetanus. Würtemb. Corresp.-Bl. Nr. 34.

Kolb. Fall von geheiltem Tetanus. Jbid. Nr. 44.

Dr. *Cowdell* hatte das Glück, bald hintereinander zwei Fälle von Wundstarrkrampf zu heilen. Sie betrafen zwei kräftige Männer von 28 und 25 Jahren, welche heftige Quetschwunden der Finger erlitten hatten und denen, der Zeigefinger dem einen, drei Finger dem andern amputirt werden mussten. Die Erscheinungen des Tetanus stellten sich nicht unmittelbar, doch bald nach der Verwundung ein, und obgleich die Kranken in einer feuchten und kalten Atmosphäre (Februar 1852 und Februar 1855) lebten, so erhalten die Krankheitsgeschichten doch nichts, was auf die Einwirkung eines rheumatischen Einflusses schliessen

liesse;*) auch befanden sich die Wunden in einem gereizten Zustande; wir dürfen daher annehmen, dass diese Fälle von Tetanus wirklich traumatischer Natur waren. Beide Kranke bekamen alle 4 Stunden, Tag und Nacht fort, einen Trank aus 4—6 Gran schwefelsaurem Chinin, einer Drachme schwefelsaurer Magnesia und etwas verdünnter Schwefelsäure mit Wasser, und gleichzeitig eine Pille mit einem halben bis zwei Gran Belladonna-Extract. Mit dem Belladonna-Extract wurde gestiegen, bis die Erscheinungen der Belladonna-Narkose eintraten. Abends eine Pille mit salzsaurem Morphium. Der Eine litt an hartnäckiger Harn- und Stuhlverhaltung, so dass der Katheter öfter applicirt und Klystiere mit Terpentinöl, Crotonöl etc. angewendet wurden, wie es scheint ohne Erfolg. Da verordnete der Verf. ein Klystier mit einer Drachme Chloroform und Stärke, welches, so oft es angewendet wurde, immer wunderbar schnell wirkte. Der Andere bekam eine concentrirte Lösung von salzsaurem Morphium als Fomentation auf die Wunde. Ausserdem bekamen die Kranken reichlich Fleischbrühe und Wein. Wir wollen noch bemerken, dass die Krämpfe nachliessen, sowie die Erscheinungen der Belladonna-Narkose eintraten. Welchen Antheil das Chinin an der Heilung hatte, lässt sich schwer bestimmen.

Dr. *Cottman* berichtet einen Fall von Tetanus, der nach der Vaccination entstand und durch Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule, purgirende Klystiere und grosse Dosen Opium**) in etwas mehr als 14 Tagen geheilt wurde. Aber wer kann sagen, dass die Vaccination den Starrkrampf verursacht hat?

Dr. *Georges Dykes* berichtet einen Fall von traumatischem Tetanus, welcher 1852 vom Wundarzt *Huntington* im Hull Infirmary durch den Galvanismus geheilt wurde. Der Kranke hatte sich durch eine Fischgräte eine Stichwunde im Daumen zugezogen, welcher sich entzündete und schmerzhaft wurde. Nach der Anwendung eines Kataplasma bekam der Mann Schmerz und Steifheit im Nacken und die Zunge wurde krampfhaft niedergezogen. *Huntington* liess den Daumen mit feuchter Charpie umwickeln und dann den einen Pol des galvanischen Apparats auf den Daumen, den andern auf den obern Theil des Rückenmarks wirken, und so einen constanten Strom einige Zeit durch den Körper gehen. Der Mann fühlte sich schon nach der ersten Anwendung sehr erleichtert und nach einigen Wiederholungen dieses Verfahrens war der Krampf beseitigt. Wenn nun auch hier der Galvanismus gleich beim Entstehen des Tetanus in Anwendung kam, es sohin noch in Frage steht, was dieses Verfahren beim ausgebildeten Wundstarrkrampf vermag, so verdient dieser Fall, wegen der schnellen Wirkung des Galvanismus unsere Beachtung; und wenn Dr. *Jones* in diesem Jahre im St. George Hospital die inducirte Elektricität gegen einen idiopathischen Tetanus ohne Erfolg angewendet hat, so wissen wir ja nicht, ob die inducirte Elektrizität (der unterbrochene Strom) und ob die Anwendungsweise gut gewählt waren.

Dr. *Garnham* berichtet vier Fälle von traumatischen Tetanus,*) welche sämmtlich einen glücklichen Ausgang nahmen. Er setzt den guten Erfolg vorzüglich auf Rechnung des in allen 4 Fällen bis zur Salivation angewendeten Calomels und versichert, in allen diesen Fällen habe sich die Besserung bemerklich gemacht, sobald die Mercurialwirkung erschienen war. Die Kranken bekommen alle 3 Stunden eine Pille aus 4 Gran Calomel und 1½ Gran Opium und dazwischen Digitalis-Tinctur. Die Wunde wurde mit Terpentin oder Chloroform verbunden; zwischen der Wunde und dem Rückenmark Blasenpflaster. Wenn Salivation nahte (Mercurialgeruch des Athems), wurde das Calomel auf anderthalb Gran pro dosi reducirt, und wenn die Salivation eintrat, wurde das Calomel weggelassen, dafür alle drei Stunden ein Gran Opium mit 3 Gran kohlensaurem Ammonium und dazwischen Digitalis-Tinctur gegeben. (2 Drachmen Tinctura Digitalis auf 6 Unzen Wasser, alle 3 Stunden 2 Esslöffel voll.) Zur Erhaltung der Kräfte Fleischbrühe und Wein.

Dr. *Fessenmeyer* behandelte einen Wundstarrkrampf, welcher aber erst am 15. Tag nach der Verwundung in Folge einer Verkühlung eintrat, sohin, wie der Herr Beobachter selbst bemerkt, ein rheumatischer war. Der Tetanus nahm 14 Tage lang an Intensität zu und erreichte die bedenklichste Höhe. Alle Muskeln des Körpers waren contrahirt, die Respirationsbewegungen fanden nur mit der grössten Schwierigkeit statt; alle halbe Minute erlitt der Kranke eine heftige elektrische Erschütterung; der eingezogene Unterleib war hart wie Holz; es stellte sich Trachealrasseln ein und der Kranke entleerte durch Husten blutigen Schleim; das Gesicht war blau, es drohte Asphyxie. Auf die Anwendung von einigen Blutegeln hinter die Ohren und von Senfteigen auf Rumpf und Glieder verschwand zwar das Trachealrasseln, sonst aber besserte sich nichts. Nun liess *Fessenmeyer* Chloroform vorsichtig und in dem Maasse

*) Viele angebliche Wundstarrkrämpfe sind in der That rheumatische Starrkrämpfe; denn sie entstanden erst einige Zeit nach der Verwundung und nach einem rheumatischen Einflusse, und dass Verwundungen die Prädisposition zu Rheumatosen steigern, hat schon *P. Frank* erkannt. *E.*

**) Die Kranke bekam im Ganzen 2 Unzen festes Opium und 2 Pfund 4 Unzen Laudanum in Klystieren.

*) Drei von diesen Fällen hat er fremden Beobachtungen entlehnt, einen hat er selbst behandelt.

athmen, dass keine Bewusstlosigkeit eintrat. Die erschlaffende Wirkung desselben trat bald ein, aber die Inhalationen mussten sehr häufig — anfangs alle 10 Minuten — wiederholt werden. Nach 15tägiger Anwendung des Chloroforms und nach einem Gesammtverbrauch von 300 Grammes erfolgte die Genesung.

Dr. *R. Butcher* theilt 4 Fälle von traumatischem Tetanus mit, von welchen drei durch extensive Verbrennungen und einer durch eine leichte Verwundung veranlasst worden zu sein schienen. In den drei Fällen, wo eine Verbrennung vorhergegangen war, entwickelte sich der Tetanus immer erst 12—14 Tage nach der Verbrennung. Alle diese Fälle endeten tödtlich, obgleich eingreifende Mittel in starken Gaben angewendet wurden, unter welchen das Chloroform sehr in den Vordergrund tritt. In dem ersten Falle wurde die Tinctur des indischen Hanfs alle Stunde zu 5—6 Tropfen (bei einem 8jährigen Kinde) und nebenbei Chloroform-Inhalationen frühzeitig und ununterbrochen angewendet; im zweiten Fall wurden Opiumtinctur und Chloroform innerlich gegeben und Belladonna eingerieben; im dritten Falle wurde Chloroform reichlich eingeathmet; im vierten Fall wurde Opium und Chloroform gegeben, Chloroformdämpfe mittelst eines Blasbalgs auf die Wundfläche getrieben (*Hardy's* Chloroform-Douche), alles vergebens.

Dagegen wurde in einer schlimmen Schusswunde der Hand durch *Hardy's* Chloroform-Douche eine enorme Empfindlichkeit beseitigt und der in seiner ersten Entwicklung drohende Tetanus abgehalten.

Dr. *Sprengler* berichtet einen Fall von traumatisch-rheumatischem Trismus, welcher insoferne Beachtung verdient, als in diesem, scheinbar leichten Falle die Chloroform-Inhalationen wohl den Zustand vorübergehend erleichtern, aber den tödtlichen Ausgang nicht verhüten konnten. Der Kranke hatte sich am 8. Juli eine Gelenkwunde zugezogen und am 13. Juli einer Zugluft ausgesetzt; in der darauffolgenden Nacht begann der Trismus sich zu entwickeln. Die Krankheit blieb, wie der Verfasser berichtet, auf der Stufe des Trismus stehen; denn die Glieder, das Zwerchfell und das Herz blieben von Starrkrampf frei. Am 17. Juli aber gesellten sich allgemeine Convulsionen und Delirien dazu und der Kranke starb. Die Section wurde nicht gemacht.

Oberamtsarzt *Fröhlich* in Kunzelsau bekam in den heissesten Tagen des Augusts, wo das Thermometer bis auf 30° R. stieg, hinter einander 2 Fälle von traumatischem und einen Fall von rheumatischem Tetanus zu behandeln. Alle 3 Fälle endeten tödtlich. Auch hier hatte das Chloroform die Anfälle wohl beschwichtigt, aber ihre Wiederkehr nicht verhindern und die Erschöpfung der Lebenskraft nicht verhüten können.

Dr. *v. Faber* heilte einen ausgebildeten Fall von rheumatischem Tetanus durch den innern Gebrauch eines Tabaks-Infusums und Dr. *Kolb* heilte einen Tetanus unbekannten Ursprungs durch grosse Dosen Opium, Kalibäder und starken Wein.

b) Asthma.

Pidoux. Leçons sur l'Asthma. Union méd. 90 et 92.

Forget. De l'élement névrose et de l'Asthme en particulier. Gaz. hebd. Nr. 47.

Examen des theories de la production de l'Asthme par le spasme et par la retention du mucus bronchique. Gaz. des Hôp. Nr. 76.

Hamon in der Gaz. des Hôp. Nr. 85. 96.

De la disparition des acces de l'Asthme sous l'influence d'une affection abdominale. Gaz. des Hôp. Nr. 134.

E. Pape. Ueber Chloroform-Inhalationen gegen Krämpfe in den Respirationsorganen. Deutsche Klinik Nr. 39.

Die Union médicale enthält zwei sehr voluminöse, mehr als 8 Spalten füllende Vorlesungen des Herrn *Pidoux* über die Pathologie des Asthma, deren wesentlicher Inhalt folgender ist.

Das Asthma besteht aus drei Elementen, nämlich 1) aus einem von Zeit zu Zeit auftretenden tonischen Krampfe der feinen Bronchien, welcher nicht sowohl der Inspiration ein Hinderniss bereitet, sondern die Exspiration auf's äusserste forcirt;

2) aus dem Catarrh der Bronchial-Schleimhaut, welcher ausser den Anfällen und zur Zeit des Bronchialkrampfs ein trockner ist, gegen das Ende des Anfalls aber sich lösst;

3) aus dem Vesikulär-Emphysem, welches der Herr Verfasser auch als Hypertrophie der Lungen und als Aneurysma der Lungen (Bronchien) bezeichnet. Dieses Emphysem besteht nicht in einer passiven Ausdehnung der Lungenbläschen, sondern in einer activen Ausdehnung (?) mit excessiver Ernährung oder Hypertrophie ihrer Wände. Irgend eine anatomische Nachweisung des Gesagten hat aber der Herr Verf. nicht geliefert.

Diese drei Elemente des Asthma sind nicht von einander abhängig, es ist nicht das eine die Folge oder die Wirkung des andern, sondern sie sind ganz unabhängig von einander und es besteht zwischen ihnen blos das Verhältniss der Sympathie, womit der Verfasser wahrscheinlich sagen will, dass sie Coëffecte einer und derselben Ursache seien.

Diese Elemente sind aber nicht immer in gleichem Grade entwickelt und dadurch entstehen für Herrn *Pidoux* 4 Varietäten oder Formen des Asthma.

1) Das vollkommene Asthma. Während der Kranke ständig an Lungen-Emphysem und an trockenem Catarrh leidet, wird er in unregelmässigen Zwischenzeiten auch von Bronchialkrampf befallen.

2) Das organische Asthma. Bei demselben ist ein, zuweilen schon seit der Kindheit bestehendes Lungen-Emphysem und damit eine Art anhaltenden Asthmas zugegen, während die Anfälle von Lungenkrampf sehr selten sind oder sehr schwach auftreten.

3) Das nervöse Asthma. Bei diesem treten die Anfälle von Lungenkrampf in den Vordergrund, während das Lungen-Emphysem und der Bronchial-Catarrh nur in schwachem Grade vorhanden sind.

4) Das catarrhalische oder feuchte Asthma, bei dem der Catarrh vorherrscht und die andern Elemente in verschiedenen Verhältnissen dazu kommen, wodurch 2 Unterabtheilungen entstehen, nämlich a) das nervöse catarrhalische Asthma, feuchtes Asthma mit intermittirendem Lungenkrampf; b) das catarrhalische Asthma mit Emphysem.

Herr *Pidoux* gesteht zu, dass es Fälle von krampfhaftem Asthma gibt, bei welchen Catarrh und Lungen-Emphysem nicht wahrzunehmen sind; allein solche Fälle will er nicht als Asthma bezeichnet wissen, eben weil sie nicht alle Elemente des Asthma enthalten; zudem kommen, nach seiner Behauptung, bei längerer Dauer solcher Fälle allmälig auch der Catarrh und das Emphysem zur Wahrnehmung. Endlich ist es gar oft der Fall, dass Kranke in jüngeren Jahren an nervösem Asthma mit sehr unbedeutenden nervösen Erscheinungen leiden, während in späteren Jahren die Krampfanfälle seltener und schwächer werden, der Catarrh aber sich stärker entwickelt, so dass aus dem ursprünglichen nervösen Asthma ein feuchtes Asthma hervorgeht.

Diese pathologischen Ansichten des Herrn *Pidoux* werden von Professor *Forget* in einem grösseren Artikel bekämpft, dessen Inhalt der Verf. selbst auf folgende Sätze zurückführt.

1) Das Asthma ist ein spezielles Element, das seine eigene Existenz hat wie jede Neurose, selbst wenn es in Folge von andern Elementen (Catarrh und Emphysem) entsteht.

2) Die Fälle von primitivem oder essentiellem Asthma sind, wenn nicht zweifelhaft, sehr selten.

3) Beinahe immer, wenn das Asthma deutlich auftritt, ist es an den Catarrh oder an das Emphysem, oft an beide gebunden, ohne dass diese 3 Elemente nothwendigerweise mit einander vereint und die Wirkung derselben Ursache sind.

4) In der grossen Mehrzahl der Fälle gehen der Catarrh, zuweilen das Emphysem, oft beide dem Asthma lange vorher, so dass der consecutive Character des letzteren nicht zweifelhaft erscheint.

5) Das Asthma ist viel seltener als der Catarrh und das Emphysem, was nicht der Fall sein würde, wenn eine Synergie zwischen diesen 3 Elementen bestünde.

6) Wenn das Asthma einmal entwickelt ist, so kann es seine Anfälle in langen Zwischenzeiten machen und selbst verschwinden, während der Catarrh und das Emphysem fortbestehen. Dieses beweisst die Spezialität des asthmatischen Elementes, aber nicht seine vollständige Unabhängigkeit von den andern Elementen.

7) Die scheinbaren Eigenheiten, welche in den Verhältnissen des Asthma zum Catarrh und zum Emphysem bestehen, erklären sich zuweilen durch die klinischen Thatsachen, besonders durch den mehr oder weniger tiefen Sitz der Bronchitis.

8) Diese Eigenheiten, und die häufigste darunter, die Intermittenz des Asthma, bei bestehender Permanenz der organischen Verletzungen, sind keine ausschliessliche Ausstattung des Asthma, sie finden sich bei allen Neurosen.

9) Die therapeutischen Folgen dieser Prämissen sind, dass das Asthma nicht immer durch dieselben Mittel bekämpft werden kann; dass die Anwendung der angeblichen Specifica oft illusorisch ist; dass jedes der Elemente, welche den speziellen Fall constituiren, seinen Antheil an der Behandlung fordert, je nachdem es vorherrscht oder einen Einfluss auf die andern Elemente übt; dass man oft durch die Bekämpfung der mit dem Asthma vereinten Elemente das nervöse Element selbst vernichtet.

10) Durch eine providentielle Gunst gibt es ein Mittel, welches gegen jedes dieser 3 Elemente nützlich ist, nämlich das Opium. Der Catarrh, das Emphysem und die Neurose fordern gleichmässig dieses Mittel.

Beau behauptet bekanntlich, dass das Asthma durch einen Catarrh und durch eine Anfüllung der feinsten Bronchien mit Schleim bedingt sei. Zur Unterstützung dieser Meinung wird folgende Thatsache in der Gazette des Hôpitaux berichtet.

Ein Student der Medizin, welcher an Asthma litt und jedesmal einen Anfall bekam, wenn er eine mit Chlorkalk imprägnirte Luft einathmete, gab sich zum Behuf einer genauen Beobachtung zu einer absichtlichen Hervorrufung der Anfälle her. Die Brust wurde der genauesten Beobachtung mittelst des Ohrs durch mehrere Studenten unterworfen; es wurde durchaus kein krankhaftes Geräusch in derselben wahrgenommen; kaum aber hatte er begonnen, den Chlorkalk zu athmen, so entstand in der Brust ein vibrirendes und pfeifendes Rasseln; dann vermehrte sich die Dyspnoe und es entwickelte sich ein vollständiger asthmatischer Anfall, während dessen Dauer alle Respirationsgeräusche fehlten und die Brust sich bedeutend erweiterte; kaum aber hatte der Anfall aufgehört, so warf der Kranke einen zähen Schleim aus. Der Versuch wurde öfter wiederholt und jedesmal erfolgte zuerst nervöse Impression,*) dann Absonderung

*) Worin bestand diese nervöse Impression? Sie war doch nichts Anderes als Dyspnoe, denn oben heisst es, die Dyspnoe habe sich nach dem Eintritt des Rasselns vermehrt, sie muss also vor dem Rasseln schon da gewesen sein.

von Schleim in den feinsten Bronchien und damit alle Erscheinungen eines asthmatischen Anfalls und endlich Aufhören des Anfalls unter Auswurf von dickem Schleim.

Es genügt wohl dagegen anzuführen, dass bei vielen asthmatischen Paroxysmen sowohl während als nach dem Anfall keine Schleimabsonderung nachgewiesen werden kann.

Dr. *Hamon* behauptet, dass man neben dem Asthma mit und ohne Materie auch noch ein durch Plethora bedingtes Asthma unterscheiden müsse und als Hauptbeweis dieser Ansicht soll folgender Fall dienen:

Ein 22jähriges von einer asthmatischen Mutter stammendes Mädchen bekam vom 14. Lebensjahr an während der schönen Jahreszeit unregelmässige asthmatische Anfälle; im 15. Lebensjahr stellte sich die Menstruation ein und nun erschien das Asthma periodisch einige Tage vor dem Eintritt der schwierigen und unergiebigen Menstruation. Die Dysmenorrhoe war hauptsächlich im Winter constant, wo die Katamenien oft 2 — 3 Monate ganz ausblieben und doch war sie in dieser Jahreszeit von Asthma ganz frei. Dr. *Hamon* bekämpfte einen heftigen asthmatischen Anfall mit Erfolg durch Sinapismen, und da er Plethora als die Ursache dieser Anfälle annahm, obwohl die Kranke während des Anfalls keine Spur von Congestion zeigte, so gab er ihr mehrere Tage vor der nächsten Menstruationsperiode täglich 1½ Grammes doppeltkohlensaures Natron, um die Plasticität des Blutes zu vermindern. Es trat darauf in ungewöhnlich leichter Weise ein sehr ergiebiger Menstruationsfluss ein und das Asthma blieb (für diesmal *E.*) aus.

Und nun ist Herr *Hamon* sicher, dass das (ererbte? *E.*) Asthma durch Plethora bedingt war und durch blutverdünnende Mittel geheilt worden ist. Vielleicht kömmt man der Wahrheit näher, wenn man annimmt, dass die asthmatischen Anfälle zu entsprechenden Zeiten durch Menstruations-Molimina in Folge von Reflexwirkung hervorgerufen und durch ein die Menstruation erleichterndes, den Reflexreiz abhaltendes Mittel verhütet wurden — ob für immer? steht dahin. Das ächt hysterische Asthma ist ja eine allbekannte Sache.

Nachdem die Gazette des Hôpitaux in ihrer Nr. vom 16. October den Fall eines Asthma mitgetheilt, welches durch eine Tänia bedingt war und nach 30jährigem Bestand nach der Austreibung des Wurms mittelst der Granatbaumwurzel vollkommen verschwand, berichtet Dr. *Rennes* von Bergerac die Geschichte einer 60jährigen Frau, welche an Lungencatarrh mit heftigen Anfällen von Asthma seit längerer Zeit gelitten hatte; bei derselben zeigte sich Anfangs Mai 1833 ohne bekannte Ursache ausser einem heftigen Husten ein eingeklemmter Schenkelbruch von der Grösse einer Nuss. Da keine dringenden Erscheinungen zugegen waren, wurden blos warme Bäder angewendet. Die Geschwulst vergrösserte sich, fluktuirte und bei ihrer Oeffnung entleerte sich Eiter und Gas mit Kothgeruch. Die Kranke genas und seit dem Erscheinen dieses Bruchs blieb das Asthma weg, und die Kranke ist nun seit 20 Jahren davon frei geblieben.

Sanitätsrath Dr. *Pape* empfiehlt die Chloroform-Inhalationen gegen die Krämpfe in den Respirations-Organen (Laryngospasmus und Asthma bronchiale) und beruft sich dabei auf folgenden Fall. Ein 15jähriges, geistig gebildetes aber chlorotisches Mädchen wurde von Keuchhusten befallen, zu welchem sich Anfälle von höchst entwickeltem Bronchialasthma gesellten, so dass Erstickung drohte. Durch Chloroform-Inhalationen wurden diese Anfälle jedesmal in einer halben bis ganzen Minute unterdrückt, und da des Tags 10—12 solche Anfälle eintraten, so wurden auch die Chloroform-Inhalationen eben so oft, immer mit demselben Erfolg und ohne dass sie Betäubung oder gar Bewusstlosigkeit bewirkten, oder sonst eine schlimme Folge, hatten angewendet. Die Anfälle wurden aber von Tag zu Tag seltener und nachdem in 6 Tagen im Ganzen circa vier und eine halbe Unze Chloroform verbraucht worden waren, blieben sie ganz aus. Aber der Keuchhusten hatte nun auch an Intensität dermassen verloren, dass er kaum noch als solcher zu erkennen war. Es war nur noch ein feuchter Husten vorhanden, welcher ohne allen Krampf consistente Sputa entleerte und sich nach einigen Tagen von selbst verlor.

B. Paralysen.

Ueber Paralysen überhaupt.

Marshall Hall. On cerebral, spinal and ganglionic Paralysis. Lancet Septbr. 29.

Gustav Ross. Zur Pathologie und Therapie der Paralysen. Braunschweig, Schwetschke & Sohn, 1855, mit 6 Abbild. u. 31 S. in 8⁰.

James Braid. On the nature and treatment of certain forms of paralysis. Assoc. med. Journ., Sept. 14.

G. Schmelkes. Teplitz gegen Lähmungen. Dessau, 1855, 75 S.

Dr. *Marshall Hall* unterscheidet jetzt Cerebral-, Spinal- und Ganglien-Lähmungen. Bei der Ganglien-Lähmung sind die Muskeln missnährt (heterotrophied) z. B. fettig entartet. Die Ganglien-Lähmung ist oft mit der Spinal-Lähmung verbunden, kann aber auch für sich bestehen. Er gibt für diese 3 Arten von Lähmung folgendes diagnostisches Schema:

I. *Cerebral-Lähmungen.* Die Reflexactionen, die Einwirkungen von Gemüthsbewegungen, die Einwirkung von Strychnin und die Muskel-Irritabilität sind in den gelähmten Gliedern lebhafter als in den gesunden.

II. *Spinal-Lähmungen.* Die Reflexactionen, der Einfluss der Gemüthsbewegungen und die Wirkungen des Strychnins sind in den gelähmten Gliedern aufgehoben, die Muskelirritabilität aber vermindert.

III. *Ganglien-Lähmungen.* Nicht blos die Function, sondern auch die Structur der ge-

lähmten Muskeln hat gelitten oder ist zerstört.

Nach *Marshall Hall* kann die Hemiplegie eben so gut eine spinale wie eine cerebrale oder auch eine cerebro-spinale sein, und bei der spinalen und cerebro-spinalen Hemiplegie ist natürlich die Muskelirritabilität nicht gesteigert, sondern vermindert, und daraus erklären sich nach dem Verf. die Widersprüche in so manchen Beobachtungen.*)

Dr. *Gustav Ross*, Vorsteher einer Privat-Heilanstalt zu Altona, beginnt sein Schriftchen mit folgenden, den redlichen Mann charakterisirenden Worten: „Die nachfolgenden Beobachtungen wurden von mir, dem grössten Theile nach, in der Meinung gemacht, mich in mir eigenthümlichen therapeutischen Anschauungen zu bewegen, bis ich vor Kurzem gewahr wurde, dass das „„Alles schon dagewesen““ auch auf meine Beobachtungen passe. Denn im Wesentlichen hat schon *Joseph Heine* in seinen „„Beobachtungen über Lähmungszustände““ 1846 dasselbe gebracht und ferner hat *G. v. Breuning* ähnliche Beobachtungen gemacht. — Jedenfalls scheint Hrn. *Heine* das Verdienst zuzukommen, dasjenige, worum es sich hier handelt, zuerst praktisch ausgeführt zu haben, nämlich: fast gänzlich gelähmte Glieder zum Gehen zu benützen.“ Bei alle dem hat aber der Hr. Verf. seine eigenen, von jenen des Hrn. *Heine* abweichenden Ansichten. Er berichtet vor Allem 6 Beobachtungen**) und abstrahirt aus denselben folgende 4 Lehrsätze:

1) Die vorzugsweise an den untern Extremitäten vorkommenden und Deformation nach sich ziehenden Lähmungen im Kindesalter oder aus dem Kindesalter erscheinen nicht bedingt durch eine wirkliche Zerstörung gewisser Theile der Centralnervenorgane (wie bei Tabes dorsalis, Gehirnerweichung), sondern als Folgen von Exsudaten oder Extravasaten im Gehirn und Rückenmark, vorzugsweise in ersterem. Sie erscheinen von ähnlichen bei Erwachsenen vorkommenden Lähmungen nicht wesentlich und nur dadurch unterschieden, dass noch im Wachsthum begriffene Theile von der Lähmung befallen wurden.

2) Es erscheint annehmbar, dass in manchen Fällen die Krankheitsursachen in den Centralorganen gehoben, die Erregung und Leitung in den Nervenbahnen hergestellt und nur die Muskeln atrophirt sind, dass aber in solchen Fällen die durch Ruhe atrophirten Muskeln durch eine künstliche Bewegung und wiederholte Reizungen durch den elektrischen Strom ihre Structur und Contractionsfähigkeit wieder erlangen können und dadurch die Lähmung geheilt wird.

3) Für die Behandlung frischer Fälle solcher Paralysen ist neben dem sonstigen Heilverfahren eine frühzeitige und lang fortgesetzte Erregung der gelähmten Muskeln durch lokale Gymnastik und Elektrisation, um dadurch ihrer Atrophie vorzubeugen, dringend anzuempfehlen.

4) Für die Behandlung veralteter und schon mit secundären Deformationen complicirter Fälle muss darauf hingewiesen werden, dass eines Theils wegen Lähmung einzelner Muskeln schon ein ganzes Bein nicht zum Gehen benutzt werden kann, andererseits gänzlich gelähmte untere Extremitäten noch zum Gehen zu verwerthen sind, wenn einzig die Oberschenkelbeuger noch contractionsfähig sind. Diesem neuen Lehrsatz aus der pathologischen Mechanik menschlicher Gehwerkzeuge, dass die *Musculi flexores femoris allein zum elementaren Gehen ausreichend sind*, werden künftig viele unglückliche Kranke eine wesentliche Verbesserung ihrer Lage verdanken.

Die wissenschaftliche Kritik hat sich bereits günstig über diese Schrift ausgesprochen, wir aber wünschen, dass viele Eltern und Vormünder solcher unglücklicher Kinder diese Schrift zu lesen bekämen.

Dr. *James Braid* in Manchester hat eine grössere Abhandlung über die Natur und Behandlung gewisser Formen von Lähmung veröffentlicht, welche Ansichten und Thatsachen enthält, die zum Theil neu und zum Theil von so auffallender Art sind, dass wir Bedenken tragen würden, ihnen eine wissenschaftliche Bedeutung zuzugestehen, wenn er sich nicht in Bezug auf die vorgebrachten Beobachtungen auf das Zeugniss sehr ehrenwerther Aerzte beriefe. Dazu kommt noch, dass diese Abhandlung auf Verlangen der Versammlung der Provincial Association zu York in dem oben genannten Journal abgedruckt wurde. Diese Lage der Dinge und der Inhalt der Abhandlung selbst fordern einen vollständigen Auszug der wesentlichen Thatsachen und Lehrsätze, wenn auch dieser Auszug selbst bei der gedrängtesten Kürze immer noch etwas voluminös ausfällt.

Herr *Braid* kommt theilweise auf einige frühere Arbeiten*) zurück, theils bringt er Neues vor, wir aber werden das Ganze im Zusammenhang vortragen.**)

---

*) Herr *Marshall Hall* erwähnt ganz oberflächlich der Versuche und Beobachtungen von *Russell Reynolds*, auf eine eingehende Prüfung und Beurtheilung derselben hat er sich aber zu unserer Verwunderung nicht eingelassen. *E.*

**) Die beschriebenen Fälle gehörten theilweise zu den allertraurigsten Deformitäten.

*) Diese sind: Observations on Talipes, Strabismus etc. in Edinburgh med. and surg. Journal 1841. — The power of the mind over the body 1846. — Hypnotic Therapeutics, Monthly Journ. of med. sciences, 1853 Juli.

**) Diese Beobachtungen gehören zum Theil in das Gebiet der Orthopädie, zum grössern Theil aber in die Pathologie der Lähmung, und diess der Grund, warum sie in diesem Referat besprochen werden. *E.*

Es ist eine merkwürdige Thatsache, sagt der Hr. Verf., dass eine rigide und andauernde Contraction von 1 oder 2 Muskeln die ganze Nerven- und Muskelenergie des Gliedes, in welchem sie haust, erschöpft, so dass die Wärme-Erzeugung, die Empfindung und Bewegung des ganzen Gliedes vermindert oder aufgehoben ist, dass aber alle diese Verrichtungen äusserst schnell wieder hergestellt werden, sowie die Sehnen der contrahirten Muskeln durchschnitten sind. Personen über 30 Jahre alt, welche seit 5, 6 oder noch mehr Jahren in Folge von Contractur eines oder des andern Beugemuskels die Finger oder die Hand oder den Arm nicht bewegen konnten, bekamen 2 oder 3 Minuten nach Durchschneidung des contrahirten Muskels nicht bloss die Beweglichkeit in dem entsprechenden, bisher contrahirt gewesenen Gelenk, sondern die Fähigkeit der willkürlichen Bewegung in allen andern Gelenken desselben Gliedes wieder. Verf. erklärt sich diese Erscheinung in folgender Art: Für jedes Glied wird ein gewisses Maass von Nervenenergie bereitet, welches für die Functionen desselben ausreicht; wird nun von diesem Quantum der Energie ein ungehörig grosser Theil verwendet, um einen oder den andern Muskel in krankhafter Spannung zu erhalten, so geschieht solches auf Kosten der andern Muskeln, welche an Energie, Tonus und Lebhaftigkeit der Circulation verlieren. Durch die Operation wird die Verschwendung der Energie auf einen Muskel aufgehoben und in Folge dessen den andern Muskeln die ihnen bisher entzogene Energie wieder zugewendet. Der Herr Verf. führt darauf eine Reihe von Beobachtungen an, wo in der That die Durchschneidung eines contrahirten Muskels eine solche Folge hatte, und darunter kommen Fälle vor, wo Knaben oder Mädchen von Geburt an schwache und geschwundene Glieder mit 1 oder 2 contrahirten Muskeln hatten, die nicht gehen oder ihre Arme und Hände durchaus nicht gebrauchen konnten, und welche nach der Operation sogleich gehen oder ihre Hände und Arme benützen konnten. Aber damit noch nicht genug! Der Verf. bringt auch einige Fälle, wo die Contraction von 1 oder 2 Muskeln in 1 oder 2 Gliedern neben einer sehr grossen Schwäche oder Lähmung in andern nicht contrahirten Gliedern bestand und wo nach der Operation nicht bloss die contrahirt gewesenen Glieder frei wurden, sondern auch die Lähmung in den andern Theilen des Körpers verschwand. Ein über 70 Jahre alter Mann litt seit 3 oder 4 Jahren an Lähmung des rechten Arms mit Contractur desselben und war zugleich stumm; 8—10 Minuten nach der Operation konnte er nicht bloss den Arm frei heben, sondern am andern Morgen konnte er auch sprechen. — Ein Knabe von 3 Jahren und 9 Monaten hatte eine Contractur der Iliaci interni und der Psoas-Muskeln, wodurch die Schenkel gegen den Leib gezogen waren, eine Contractur der Adductoren beider Schenkel, wodurch die Kniee an einander gedrückt waren; eine Contractur der Beugemuskel beider Beine, welche gegen die Oberschenkel gezogen waren; eine Contractur der Gastrocnemii, durch welche die Ferse nach oben gezogen und ein vollständiger Talipes equinus gebildet wurde. Zu dieser Missstaltung der untern Glieder kam noch, dass der Knabe seine Arme und Hände zu gar Nichts gebrauchen konnte. Diesem Knaben wurden die Achillessehnen durchschnitten und 26 Stunden nach dieser Operation konnte der Knabe zum ersten Mal in seinem Leben seine Arme, Hände und Finger willkürlich bewegen, nicht zu denken der Folgen, welche die Operation und die darauf folgenden Bandagen für die untern Glieder hatten. Er wurde vollkommen geheilt. Professor *Simpson* in Edinburgh und Dr. *Adams* zu London haben diesen Knaben gesehen.

Der Verf. kommt hierauf zu einer andern Art von Klumpfüssen, welche dadurch bedingt sind, dass 1 oder 2 Muskeln sich im Zustand von Schwäche oder Lähmung befinden, dass in Folge dessen die Antagonisten selbst bei normaler Zugkraft das Uebergewicht bekommen und so Missstaltung bewirken. Verf. kam auf den Gedanken, wenn eine tonische Contractur durch Verlängerung der Sehnen (Durchschneiden und Strecken) beseitigt werde, so könne wohl auch eine Lähmung und Erschlaffung eines Muskels durch operative Verkürzung des Muskels (Ausschneidung eines Stücks und annähernder Verband) geheilt werden. Er hat diesen Gedanken mit grossem Glück ausgeführt und berichtet 8 Fälle, wo er $^3/_8$—$^5/_8$″ aus einem erschlafften Muskel (aus dessen Sehne) ausschnitt, die Enden durch entsprechenden Verband einander näherte, so den Tonus und die Bewegungskraft in diesen Muskeln herstellte und die Glieder ganz in Ordnung brachte. Dieses Verfahren gelang ihm nicht bloss bei Kindern von 3—12 Jahren, sondern auch bei einer 50jährigen Frau.

Verf. kommt nun an eine dritte Art von Lähmung, nämlich an jene, welche das ganze Glied trifft und mit Abmagerung verbunden ist, deren Aetiologie, Pathogenie und Diagnostik er aber mit Stillschweigen übergeht. Er war längst der Meinung, dass die Function der Nerven von einem feinen Fluidum abhängig sei, welches in denselben circulirt; er kam daher auf den Gedanken, dass ein sanftes Drücken und Reiben über den Ganglien und nach dem Verlauf der Nerven — vom Centrum gegen die Peripherie — eine grössere Quantität des Nervenfluidums gegen die peripherischen Theile drängen und so deren Energie steigern werde; er nahm ferner an, dass dasselbe mechanische Verfahren längs

der Arterien angewendet den Theilen mehr arterielles Blut zuführe und so deren Ernährung und damit deren Vitalität steigere; er glaubte endlich, dass ein solches Reiben vom Centrum gegen die Peripherie längs der Muskeln und Sehnen anregend wirke, und führte diese Reibungen durch einen harten aber glatten Körper, z. B. durch eine starke gutgeformte Unzen-Phiole aus. Durch dieses Verfahren versichert er, bei Kindern, Erwachsenen und Greisen Lähmungen in wenigen Minuten gebessert und geheilt zu haben, welche dem ganzen Heilmittelschatz und der Elektricität getrotzt hatten. Diese Behauptung ist so seltsamer Art, dass wir uns veranlasst sehen, alle von *B.* beigegebenen hier einschlägigen Fälle kurz wiederzugeben.

Fall 1. Ein 12jähriges Mädchen war seit 7 Jahren auf der rechten Seite gelähmt und seit 5 Jahren für unheilbar erklärt. Der rechte Arm war ganz kraftlos und das linke Bein in seinen Verrichtungen so unsicher, dass der Gang sehr schlecht war. 10 Minuten nach Anwendung der oben bezeichneten Reibungen ging sie besser, konnte die Finger bewegen, den Arm erheben, beugen und strecken; noch einige wenige Applicationen stellten sie vollkommen und dauerhaft her.

Fall 2. Die Mutter einer zahlreichen Familie hatte seit 13 Monaten eine Lähmung des rechten Arms. 10 Minuten nach dem Reiben konnte sie die Hand fest schliessen und den Arm frei bewegen und nach ein paar weiteren Reibungen war sie ganz gut.

Fall 3. Ein Arbeiter, dessen rechter Arm und rechtes Bein ganz kraftlos waren, wurde durch 5 solche Reibungen innerhalb 5 Tagen vollkommen geheilt, so dass er den ganzen Tag arbeiten konnte.

Fall 4. Eine 21jährige Dame hatte in ihrem 11. Lebensmonat eine Lähmung erlitten, in deren Folge ihr rechter Arm auf die Hälfte des Umfangs des linken geschwunden, kalt und zu der leichtesten Bewegung unfähig war. 10 Minuten nach der ersten Reibung konnte sie Finger und Arme bewegen.

Fall 5. Ein Mann war seit 6 Jahren auf der linken Seite des Gesichts gelähmt; 5 Minuten nach Anwendung der Reibung konnte er das linke Auge schliessen und war das Gesicht gerade.

Fall 6. Ein Arbeiter war seit $5^1/_2$ Jahren am rechten Oberarm gelähmt, alle Muskeln von der Schulter bis zum Ellenbogen waren so sehr geschwunden, dass man hier nur Knochen und Haut sah, er konnte die Schulter nicht im Geringsten bewegen und den Arm im Ellenbogen nicht benützen. Der Vorderarm, die Hand und die Finger in Form und Verrichtung normal. Mehrere ärztliche Notabilitäten in Edinburgh, Glasgow und London hatten ihre Kunst vergebens aufgeboten. In 10—12 Minuten nach der ersten Reibung konnte er den Ellenbogen, den Arm erheben und nach allen Richtungen schwingen; nach wiederholten Reibungen und darauf folgenden Uebungen war der Arm in 10 Tagen ganz stark.

Fall 7. Frau *P.*, 42 Jahr alt, litt seit 4 Jahren an Hemiplegie der linken Seite mit Unvermögen zu sprechen. Nur mit Mühe und sich mit der linken Hand anhaltend konnte sie sich von Stelle zu Stelle bewegen. 10 Minuten nach der ersten Reibung konnte sie 3 Meilen weit gehen, Arm und Finger beugen und strecken und am folgenden Tag ziemlich gut sprechen.

Der Herr Verf. geht endlich an die Betrachtung von hysterischen Paralysen und berührt dabei das Bereich des sogenannten thierischen Magnetismus, welches er als der entschiedenste Skeptiker betreten hatte. Er versichert, sich überzeugt zu haben, dass auf diesem Gebiete allerdings viele Täuschungen wuchern, dass aber auch viele Wahrheiten auf demselben gefunden werden. Er behauptet, dass bei dem sogenannten Magnetisiren keine Wirkung irgend einer Art vom Magnetiseur aus und auf den Magnetisirten übergehe, sondern dass alle vorkommenden Erscheinungen und Wirkungen ihren Grund in der Spannung der Aufmerksamkeit des Kranken haben. Dass dem wirklich so sei, beweist er durch folgende von ihm verbürgte und oft benützte Thatsache. Wenn man empfänglichen Kranken irgend einen Gegenstand so über der Stirne hält, dass sie diesen Gegenstand mit beiden Augen sehen können und sie dann veranlasst ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu richten, so gerathen sie bald in einen ganz ähnlichen Zustand wie der ist, welcher durch das Magnetisiren herbeigeführt wird, und sie können selbst in den magnetischen Schlaf verfallen, aber nur dann, wenn sie an die Sache glauben. Denn eine und dieselbe Person kann einmal im Vertrauen auf das was da kommen soll, in Schlaf verfallen, das andere Mal aber nicht, wenn in ihr Zweifel oder Unglaube angeregt worden sind oder ihre Ideen eine andere Richtung genommen haben. Den so herbeigeführten Zustand nennt er einen hypnotischen und unterscheidet verschiedene Grade desselben, die aber durch zarte Abstufungen in einander übergehen. Diese Grade sind 1) die hypnotische Träumerei, bei welcher die Gedanken der Kranken ähnlich wie bei der Ekstase nur auf das eingeleitete Verfahren und auf die eigenen körperlichen Zustände gerichtet sind, ohne dass aber das Bewusstsein erloschen wäre; 2) der hypnotische Schlaf, bei dem der Kranke nach dem Erwachen keine Erinnerung von Dem hat, was während des Schlafes vorgefallen, welche Erinnerung aber in dem später wiederkehrenden hypnotischen Schlaf eintritt; diesen Zustand bezeichnet er als den des doppelten Bewusstseins; 3) das hypnotische Coma, bei welchem der Kranke nicht nur nach dem Erwachen, sondern auch in folgenden Zuständen derselben Art keine Erinnerung von Dem hat, was in diesem Zustande vorgegangen.*) Aus dem hypnotischen Schlaf und Coma sind die Kranken nach Angabe des Verf. leicht und schnell zu erwecken; auf welche Art aber die-

*) Aber woher weiss denn der Verf., ob die Kranken im hypnotischen Schlaf sich dessen, was in einem früheren Zustand derselben Art vorgegangen war, erinnern konnten oder nicht. Da der Hr. Verf. nirgends eines Gesprächs erwähnt, welches er mit Kranken im hypnotischen Schlaf geführt, so war ihm kein Mittel gegeben, vom Zustande des Bewusstseins im hypnotischen Schlaf und Coma Kenntniss zu bekommen. *E.*

ses bewirkt werde, sagt er nicht, nur in einer Krankengeschichte sagt er, er habe die Kranke dadurch erweckt, dass er in der Nähe ihres Ohrs in seine Hände geklatscht. Von je zehn empfänglichen und durch das Vorhalten eines Gegenstandes hypnotisirten Kranken verfällt nur einer in Schlaf oder Coma, die übrigen bleiben auf der Stufe der hypnotischen Träumerei.

Verfasser hat früher durch eine Reihe von Versuchen nachgewiesen, dass eine auf einen Theil des Körpers gerichtete und einige Zeit fixirte Aufmerksamkeit in wenigen Minuten eine Modification in den physischen Verrichtungen und zwar in der Regel eine Steigerung der Verrichtungen des entsprechenden Organs oder Theils zur Folge habe. Ferner hat der Verf. gefunden, dass dieser Einfluss des Geistes auf die Verrichtung eines oder des andern Organs im hypnotischen Zustand um so sicherer und rascher sich geltend macht. Aus diesen Beobachtungen hat nun Hr. *Braid* sich folgendes Heilverfahren construirt. Er hält einen Gegenstand — auf die Qualität desselben kommt es nicht an — ohngefähr 12 Zoll über der Stirn des Kranken, so dass der Kranke diesen Gegenstand mit beiden nach oben gerichteten Augen sehen kann, und veranlasst denselben, seine volle Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu richten, wodurch sehr bald der hypnotische Zustand herbeigeführt wird; dann fährt er mit den Fingern leicht über den leidenden Theil hin, eine Art Kitzel in demselben erzeugend und so die Aufmerksamkeit des Kranken auch auf diesen Theil leitend, und nach wenigen Minuten macht sich die Wirkung dieses Verfahrens auf den leidenden Theil in auffallender Art bemerklich, wie aus folgenden Beobachtungen hervorgeht:

Fall 1. Ein Mädchen wurde plötzlich von einem tonischen Krampf befallen, welcher die geschlossene Hand gegen den Vorderarm, den Arm gegen den Oberarm zog, so dass eine Streckung durch mehrere Menschen nicht bewirkt werden konnte. Dieser mit Schmerz verbundene Krampf hatte bereits mehreren Mitteln getrotzt, als der Hr. Verf. sie hypnotisirte und die Haut längs der Streckmuskeln kitzelte. Diese Muskeln nahmen sogleich ihre Thätigkeit auf, die Flexoren gaben nach und der Krampf löste sich in wenigen Minuten, ohne wiederzukehren.

Fall 2. Eine feingebildete 16 jährige Dame bekam einen Krampf, welcher den Kopf fast an die linke Schulter zog, 26 Wochen lang Tag und Nacht ununterbrochen anhielt und den Verordnungen der berühmtesten Aerzte trotzte. Verf. hypnotisirte die Kranke, erhob ihre Arme und Beine, um sie steif zu machen und die Circulation zu bethätigen, streichelte dann die Muskeln auf der rechten Seite des Halses und sofort konnte der Kopf nicht blos gerade gerichtet, sondern auch auf die rechte Schulter gelegt werden. Nach dem Erwachen war und blieb der Kopf in gerader Richtung. Am andern Morgen entdeckte der Verf. eine leichte Krümmung der Wirbelsäule, er hypnotisirte die Kranke noch einmal, manipulirte die Wirbelsäule, um sie gerade zu richten. In diesem Zustande erweckte er die Kranke, welche nun ganz gerade war und blieb.

Fall 3. Eine 23jährige Dame hatte seit 26 Wochen eine Lähmung des linken Beins, welche sich unter den Verordnungen von Dr. *Johnson*, Sir *Brodie* und Prof. *Syme* immer verschlimmerte, endlich aber allmälig von selbst verschwand. Nach anderthalb Jahren im Febr. 1853 kam die Lähmung wieder und dauerte 14 Tage. Ende April 1853 kam sie noch einmal und trotzte 4 Monate allen Mitteln. Am 11. August wurde sie hypnotisirt und am linken Bein manipulirt; nach 10 Minuten konnte sie schon, wenn auch noch etwas lahm, gehen und nach drei weiteren Sitzungen am folgenden und dritten Tag war sie vollkommen geheilt. Im Herbste 1854 litt ihre Gesundheit durch Strapazen und Gemüthsbewegungen und im September dieses Jahres bekam sie wieder einen Anfall von Lähmung, aber auch diesmal wurde durch zweimalige Anwendung der oftgenannten Heilmethode die Lähmung vollkommen beseitigt.

Fall 4. Eine 19jährige Dame hatte seit $2^1/_2$ Jahren die Gastrocnemii beider Beine gelähmt und atrophirt. (Daher Anziehen des Fussrückens gegen die Tibia). Viele angewendeten Mittel blieben erfolglos. Das Verfahren des Verfassers (mit Streicheln der Gastrocnemii) bewirkte in 10 Minuten ein Zurückkehren des Fusses zur normalen Stellung und nach 6 Tagen vollkommene Heilung der Lähmung. Diese und die vorhergehende Kranke behielten im hypnotischen Zustand ihr volles Bewusstsein.

Fall 5. Miss *R.* hatte vor 12 Monaten eine Ophthalmie, welche in 4 Wochen geheilt wurde. Es fiel ihr nun eine Stange auf den obern und linken Theil des Kopfs, was ihr 2 — 3 Tage heftigen Schmerz verursachte, und nun wurde sie plötzlich blind auf dem Auge dieser Seite und die Pupille war erweitert. Durch den Gebrauch von Arzneien wurde das Sehvermögen theilweise wieder hergestellt. Zu Anfang Februar 1854 verlor sie plötzlich das Sehvermögen auf dem andern (rechten) Auge gleichfalls mit Erweiterung der Pupille, und einige Tage darauf stiess sie beim Sichaufrichten den Theil des Kopfs, auf welchen früher die Stange gefallen war, gegen das Kamin-Gesims und sofort verlor sie auch auf dem linken Auge das Sehvermögen. Unter der Behandlung des Dr. *Wilde* wurde sie in so weit gebessert, dass die Iris etwas empfindlich gegen das Licht wurde und sie grosse Gegenstände sehen, aber weder lesen noch schreiben konnte; nicht einmal die mit grösster Schrift gedruckten Büchertitel konnte sie lesen. Sie wurde hypnotisirt und die Augen gestreichelt. Nach 10 Minuten fing sie an, die Büchertitel zu lesen; nach zwei weiteren Applicationen am nächsten Tag konnte sie kleinen Druck lesen und nach noch 2 Applicationen war sie vollkommen geheilt.

Verfasser schliesst mit der Bemerkung, dass er dieses Verfahren nur bei gewissen Lähmungen für heilkräftig erachtet und weit entfernt ist, es für ein Universalmittel zu halten. Endlich erklärt er, dass er an die sogenannte Clairvoyance nicht glaubt, sondern dieselbe nach seinen Forschungen für Täuschung halten muss.

Dr. *Schmelkes*, Badearzt in Teplitz, rühmt dieses Mineralwasser aus eigener Erfahrung sehr gegen Lähmungen, aber seine Empfehlung ist eine nüchterne und rationelle. Die Teplitzer Quelle eignet sich nach ihm blos für Paralysen in Folge von gehemmter motorischer Kraft, nicht aber für jene mit dem Charakter idiopathischer Asthenie des Nervensystems.

Sie ist ferner nur in jenen Fällen von gehemmter motorischer Kraft nützlich, wo sie zugleich die Ursache dieser Krafthemmung zu bekämpfen fähig ist, so bei rheumatischen und

gichtischen Lähmungen; oder wo die Ursache der Lähmung nicht mehr fortwirkt oder ganz beseitigt ist, diese möge mechanischer oder dynamischer Natur sein, und wo sohin die Lähmung gleichsam von ihren genetischen Factoren emancipirt noch selbstständig fortbesteht: so bei Lähmungen nach äussern Verletzungen, nach Entbindungen, nach leichteren apoplektischen Anfällen, nach Typhus, nach Metallvergiftungen und bei Lähmungen in Folge der Reflexwirkung krankhafter Unterleibsorgane.

Die Teplitzer Quelle ist dagegen contraindicirt:

1) bei Paralysen mit directer Asthenie, wo die motorische Kraft idiopathisch geschwächt oder erschöpft ist;

2) bei Lähmungen, die zwar nur auf Krafthemmung durch mechanische Compression beruhen, wo aber die comprimirende Ursache nicht beseitigt werden kann, oder wo das Grundleiden an sich den Gebrauch von Teplitz verbietet;

3) bei Lähmungen in Folge von Desorganisation der Central-Apparate oder einzelner Nervenbahnen. —

Der Herr Verf. erblickt in der tellurischen Wärme dieser Quelle den Hauptträger des erregenden und heilenden Prinzips derselben.

a) Allgemeine Lähmung.

J. Falret. Des diverses Paralysies générales. Archiv. génér. Févr.

Dr. *Falret* gibt eine kurze Literärgeschichte der Paralysis generalis progressiva — natürlich vom französischen Standpunkt, — geht zunächst an die Unterscheidung einer Paralysis generalis mit Störung der Intelligenz und einer solchen ohne Störung der Intelligenz und erklärt, dass alle bisherigen Studien über diese beiden Arten von Lähmung zu Nichts führen können, da man unter einem und demselben Namen die verschiedensten Krankheiten zusammen geworfen habe. Diese Behauptung ist allerdings nicht unbegründet, allein wir werden bald sehen, welche Bedeutung sie im Munde des Dr. *Falret* gewinnt, wenn derselbe erklärt, dass die Paralysis atrophica und die Atrophia muscularis, welche Professor *Duchenne* so klar aus einander gehalten hat, nicht von einander verschieden seien.

Nach Herrn *Falret* gibt es drei Gruppen von Lähmungen, welche hier in Betracht kommen und die von einander verschieden sind, nämlich:

1) Die allgemeine Lähmung der Geisteskranken, deren Erscheinungen er nach andern Beobachtern aufzählt, ohne sich aber auf die Pathologie dieser Krankheit irgendwie einzulassen. Er bemerkt nur, dass diese Krankheit öfter als man glaube, mit den Erscheinungen der Lähmung beginne, zu welchen sich dann die Störungen der Intelligenz erst später gesellen. Den Grund dieser Ausnahmen klärt er aber nicht auf; er besteht wohl einfach darin, dass in manchen Fällen die entsprechenden anatomischen Veränderungen des Hirns nicht in den Halbkugeln, sondern an der Basis beginnen.

2) Die allgemeinen Lähmungen von verschiedener Natur und aus verschiedenen Ursachen, welche bei den verschiedenen bekannten Krankheiten des Hirns, des Rückenmarks oder der Nerven eingereiht werden müssen.

3) Die Paralysen mit Muskel-Atrophie.

Er fragt nun, ob es unter diesen 3 Kategorien von nachweissbaren Lähmungen noch eine vierte Kategorie gebe, welche allein den Namen der allgemeinen Paralyse ohne Geistes-Störung verdiene; diese müsste aber, wie er fordert, folgende Merkmale haben: unvollständige aber fortschreitende allgemeine Lähmung mit Behinderung der Sprache;*) Mangel aller Geistesstörungen bis zum Tode, und Abwesenheit aller anatomischen Veränderungen, durch welche die Krankheit sich an einen der Wissenschaft bekannten Krankheitszustand anschlösse. Wenn solche Fälle nachgewiesen werden, dann will er die Bezeichnung allgemeiner Lähmung ohne Geistesstörung anerkennen.

Abgesehen davon, dass bei Unterscheidungen von Krankheiten die Unterscheidungs- oder Eintheilungsmerkmale festgehalten werden müssen, seien sie von der krankheitszeugenden Ursache (aetiologische), oder von den pathologisch-anatomischen Veränderungen (anatomische), oder von den Funktionsstörungen, (symptomatische Merkmale) entnommen, und dass es sehr unlogisch aussieht, wenn anatomische Zustände z. B. Rückenmarkserweichung, Rückenmarksatrophie mit aetiologischen Krankheitsspezies z. B. Rheuma, Bleivergiftung, zusammen geworfen werden; abgesehen von dieser Verwirrung, so hat Herr *Falret* die Frage, um die es sich handelt, gar nicht verstanden. Es handelt sich nicht darum, ob man eine Krankheit so oder so nennen wolle, sondern darum, ob gegenüber der vom Hirn ausgehenden allgemeinen Lähmung der Geisteskranken es auch eine allgemeine fortschreitende Lähmung gebe, welche vom Rückenmark ausgeht, und wenn diese Frage thatsächlich bejaht ist, dann fragt es sich weiter, durch welche Merkmale diese spinale fortschreitende Lähmung sich von der cerebralen unterscheide; ob die Prüfung der elektrischen Irritabilität unbedingt zu dieser Unterscheidung ausreiche, oder ob die Anomalien der elektrischen Irritabilität von gewissen

---

*) Das ist wohl eine Eigenheit der allgemeinen Lähmung der Geisteskranken, mit welchem Recht aber der Herr Verf. diese Conduite auch der allgemeinen Lähmung ohne Geistesstörung vorschreibt, dafür Gründe anzugeben, hielt er für überflüssig. *E.*

Veränderungen der Rückenmarkssubstanz abhängig seien, sohin nur bei solchen Veränderungen beobachtet werden können, während es auch spinale Lähmungen ohne solche Veränderungen gibt.

Man wird leicht begreifen, dass nächst der Beobachtung am Krankenbett die pathologische Anatomie das meiste bei der Beantwortung dieser Fragen zu thun hat, und wenn wir mit der pathologischen Anatomie im Reinen sind, dann können wir uns auch nach den Einflüssen umsehen, welche die anatomischen Veränderungen veranlassen. Ob die Muskeln dabei schwinden oder nicht, kommt zunächst nicht in Frage, denn die Atrophie oder Entartung der Muskeln ist eine Complication, die zugegen sein und fehlen kann.

b) Hemiplegie.

Russell Reynolds. On the Condition of the muscles in Hemiplegia. Lancet. Sptbr. p. 231.

Um zu ermitteln, ob bei Lähmungen, die vom Hirn ausgehen, die Muskel-Irritabilität wirklich gesteigert sei, hat Dr. *Reynolds* bei 20 Hemiplegischen Versuche mit der Percussion (durch leichtes Schlagen auf den Bauch des Muskels) und durch Galvanismus mittelst der Batterie von *Cruikshank* angestellt. Die Versuche wurden bei allen 20 Kranken genau auf dieselbe Weise vorgenommen und alle Fehler-Quellen sorgfältig vermieden.

Die Percussion ergab ein negatives Resultat auf beiden Seiten bei 6 Kranken, eine erhöhte Muskel-Irritabilität auf der gelähmten Seite bei 14 Kranken.

Der Galvanismus ergab eine gleichmässige Irritabilität auf beiden Seiten bei 2 Kranken, eine gesteigerte Irritabilität auf der gelähmten Seite bei 5 Kranken und eine gesteigerte Irritabilität auf der nicht gelähmten Seite bei 13 Kranken.

Eine sorgfältige Vergleichung dieser 20 Fälle lehrte, dass diese Verschiedenheit des Erfolges weder durch das Geschlecht, noch durch die Seite, welche gelähmt war, noch durch den Grad oder die Dauer der Lähmung, noch durch die Anwesenheit oder Abwesenheit von Contracturen, noch durch den Zustand der Sensibilität in den gelähmten Theilen bedingt war.

Verfasser glaubt, dass durch die Percussion die Irritabilität der Muskeln, durch den Galvanismus aber die Irritabilität der Nerven angeregt werde, und folgert dann aus seinen Versuchen, dass bei cerebralen Lähmungen in der Regel, doch nicht immer, die Muskel-Irritabilität gesteigert, die Nerven-Irritabilität aber vermindert sei; dass ausnahmsweise aber neben der Muskel-Irritabilität auch die Nerven-Irritabilität gesteigert sei; endlich, dass eine positive Veränderung der Muskel-Irritabilität nicht als sicheres diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung von cerebralen und spinalen Lähmungen dienen könne; dass aber wohl die Abwesenheit einer merklich verminderten Irritabilität dazu dienen könne, eine cerebrale Lähmung von einer spinalen zu unterscheiden.

c) Lähmung des Facialis.

Cellarier. De la deviation de la luette dans la paralysie du Nerf Facial. Gaz. méd. de Montpell. — Gaz. méd. de Paris Nr. 3.

Caytan. Observation d'une paralysie idiopathique de la face. Annal. de la Soc. méd. chir. de Bruges, Sptbr. Octbr.

Dr. *Cellarier* behandelte einen bisher ganz gesunden Kranken an Pneumonie, in deren Verlauf die rechte Parotis anschwoll und in Eiterung überging. Mit dieser Geschwulst erschien und verschwand eine Lähmung des untern Theils des Gesichts derselben Seite, das heisst, die Augenbrauen und die Augenlider waren an der Lähmung nicht betheiligt. Das merkwürdige aber bei der Sache war, dass das Zäpfchen und das rechte Gaumensegel auch gelähmt und nach links verzogen waren. Dr. *Cellarier* erklärt diese Erscheinung in folgender Art: es besteht ein Ramus inframastoïdeus, welcher vom Stamm des Facialis, bei dessen Austritt aus dem Felsenbein abgeht; dieser Zweig anastomosirt mit dem Glossopharyngeus. Auch andere weniger constante, aber von einigen Anatomen gesehene Nervenfäden gehen gleichfalls vom Facialis zum Glossopharyngeus. Dieser letztere aber verbreitet sich im Gaumensegel und liefert hier neben den sensitiven auch motorische Nerven, die er vom Facialis erhalten hat.

Wenn auch diese anatomische Erklärung nicht haltbar sein sollte, so würde doch aus dieser, wie versichert wird, ganz genau gemachten Beobachtung hervorgehen, dass die Abweichung des Zäpfchens bei der Facial-Lähmung nicht durch einen Druck auf den Facial-Nerven innerhalb der Schädelhöhle bedingt sei.

Dr. *Caytan* berichtet einen Fall von Lähmung der rechten Seite des Gesichts, die bei einer 35jährigen Näherin entstanden war, nachdem sie sich nach einem Aufenthalt in einem sehr warmen Zimmer einer kühlen Zugluft ausgesetzt, welche das Gesicht getroffen hatte. In diesem Falle war nicht bloss der Facialis gelähmt, sondern die linke Seite des Gesichts hatte bei erhaltenem Tastsinn auch das Gefühl für Schmerzen verloren, denn wenn man die linke Wange zwickte oder stach, so fühlte sie zwar die Berührungen, empfand aber keinen Schmerz. Verschiedene Mittel, darunter das Strychnin, wurden ohne allen Erfolg angewendet, endlich wurde sie durch die Electropunctur geheilt. Die Heilung wurde übrigens nicht

ganz durch die Elektrizität beendet, da die Sensibilität sich so steigerte, dass die Kranke sich nach der achten Sitzung wegen des gefürchteten Schmerzes keine Nadel mehr einstechen liess. Es bestanden jetzt nur noch Spuren der Krankheit, aber auch diese verschwanden allmälig von selbst. Ueber das Verhalten der Zunge und des Zäpfchens sagt der Herr Verfasser Nichts.

d) Lähmung des Oculomotorius.

Chavanne. Exemples de paralysie de la troisième paire encéphalique. Gaz. méd. de Lyon.

Dr. *Francès* hat im Juli- und Augustheft 1854 der Archives d'ophthalmologie eine Abhandlung über die Lähmung des dritten Nervenpaars veröffentlicht, und dies veranlasste den Dr. *Chavanne* in Lyon ein paar hieher gehörige und von ihm genau beobachtete Fälle mitzutheilen.

Der 1. Fall betrifft einen 26jährigen Mann, welcher an einem Schmerz über dem rechten Auge litt, zu welchem sich die Erscheinungen einer Hyperämie des Hirns gesellten. Eine kühlende, ausleerende und ableitende Behandlung und die Alkoholatur von Aconit brachte wenig Besserung. Dagegen bildete sich ohngefähr 8 Tage nach Einleitung der eben bezeichneten Behandlung von freien Stücken, ohne dass eine Bewegung von Seite des Kranken oder irgend eine mechanische Einwirkung vorausgegangen wäre, eine blau gefärbte, bedeutende Geschwulst der beiden Lider des rechten Auges, welche offenbar durch ein Extravasat in das Zellgewebe der Augenlider bedingt war. Das Oeffnen der Augenlider gelang mit Mühe in soweit, dass Hr. *Chavanne* sich von der Reinheit des Augapfels überzeugen konnte. Mit dem Eintritt dieser Geschwulst verschwanden die Kopfschmerzen und Erscheinungen von Hyperämie des Hirns. Die Geschwulst selbst nahm bald ab, und als der Kranke 3 Tage nach ihrem Erscheinen die Augenlider öffnen konnte, so kam folgende Gruppe von Erscheinungen zur Beobachtung. Strabismus divergens mit Richtung der Pupille nach aussen und oben; Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille, etwas Hervorragen des Augapfels, Herabhängen des obern Augenlids, Diplopie und Amblyopie. Alle diese Erscheinungen entsprachen aber einer Lähmung des dritten Nervenpaars (Oculomotorius) und dessen zum obern Augenlid und zur Iris gehender Zweige mit dann überwiegender Function des Abducens und des Patheticus.*) Bei einer entsprechenden Behandlung, namentlich durch Einreibungen von Tinctura nucis vomicae, verschwanden alle krankhaften Erscheinungen.

Der Hr. Verf. spricht sich über die nächste Ursache dieser Lähmung nicht aus, es liegt aber Grund vor, dieselbe als die Folge einer sehr beschränkten Hirnblutung zu diagnosticiren und der Fall würde demnach in's Kapitel der Apoplexia sanguinea gehören; da aber diese Diagnose nicht ganz sicher ist und in dem folgenden Fall die hämorrhagische Natur der Lähmung unwahrscheinlich ist, so glaubten wir diese Fälle bei den Lähmungen vortragen zu müssen.

Die Kranke des 2. Falls, ein 17jähriges, sonst ganz gesundes Mädchen litt seit 18 Monaten an einer Trifacial-Neuralgie, welche zu verschiedenen Zeiten heftige Anfälle machte. Am 23. September bekam sie nach einem Ritt gegen einen kühlen Wind einen heftigen Anfall, bei welchem der Schmerz sich über das ganze Gesicht, die Stirn, die Schläfe, die Ohren und selbst über den Hals der linken Seite verbreitete; zugleich kamen alle Muskeln derselben Seite des Gesichts in rasche Contractionen, das Auge richtete sich nach aussen, wurde roth und schwamm in Thränen; der Unterkiefer war fest gegen den Oberkiefer gezogen. Nachdem der Schmerz mit wechselnder Intensität 1–2 Stunden gedauert, hörte er gänzlich auf; die während des Schmerzes zuckenden Muskeln blieben contrahirt, nur die untern Muskeln der Kinnlade erschlafften, aber auch nicht vollständig, die Bewegung derselben blieb gehindert; die linke Commissur der Lippen und der Nasenflügel waren nach aussen und oben verzogen; der Strabismus nach aussen bestand fort, das obere Augenlid hing herab, die Pupille war erweitert, das Sehvermögen sehr geschwächt und die Haut dieser Seite des Gesichts war ohne Empfindung. Dieser Zustand dauerte 24, zuweilen auch nur 16 Stunden, dann kehrte alles zur Norm zurück, mit Ausnahme des obern Augenlids, dessen Herabhängen fortbestand. Nach Einwirkung von Kälte und Feuchtigkeit kehrten die Schmerzanfälle mit ihren Folgen in längeren oder kürzeren Zwischenzeiten wieder.

Wir haben sohin Anfälle, die aus zwei Stadien bestehen; im ersten Stadium Neuralgie aller Zweige des Trigeminus, klonischer Krampf des Facialis, klonischer Krampf des Masseter und Pterygoideus etc., Lähmung des Oculomotorius in allen seinen Zweigen; im zweiten Stadium Anästhesie des Trigeminus, Fortbestand oder stärkere Entwicklung der Lähmung des Oculomotorius, in den Zwischenzeiten endlich Fortdauer der Lähmung eines Zweigs des Oculomotorius, Lähmung des obern Augenlids.

Diese Anfälle wurden durch den Gebrauch des valeriansauren Chinins mit Opium geheilt. Verf. bemerkt, *Marchal de Calvi* habe bereits in einer am 7. October 1845 vor der Academie der Medicin gelesenen Denkschrift auf das specielle Verhältniss zwischen der Neuralgie des Trigeminus und der Lähmung des Oculomotorius aufmerksam gemacht und dabei auf eine krankhafte Reflexwirkung hingewiesen, welche im Ganglion ophthalmicum vor sich gehe, wo der Trigeminus und der Oculomotorius sich begegnen.

e) Lähmung der Zunge.

Brochin. Hémiplégie avec perte de parole etc. Gaz. des Hôp. Janvier 20.

Guépin. Quelques nouveaux exemples d'altération de la parole avec intégrité des mouvements de la langue. Ibid. Jan. 27.

*) Dr. *Chavanne* meint, die Amblyopie in diesem Fall sei durch die unbedeutende Dislocation des Bulbus und Zerrung der Retina bedingt gewesen, uns aber ist es wahrscheinlich, dass sie die Folge der Erweiterung und der Unbeweglichkeit der Pupille war. Hätte Herr *Chavanne* den Kranken durch ein fein durchlöchertes Kartenblatt sehen lassen, so würde sich der ungestörte Zustand der Retina gezeigt haben. *E.*

Dr. *Brochin* berichtet aus *Bouillaud's* Klinik den Fall eines Mannes, welcher an unvollkommener Lähmung der ganzen linken Seite litt und ausser „oui" und „non" kein Wort aussprechen konnte, obgleich er die Zunge nach allen Richtungen leicht bewegen konnte. Hr. *Brochin* gedenkt eines zweiten in *Trousseau's* Klinik gesehenen Falls, wo bei voller Beweglichkeit der Zunge die Articulation unmöglich oder wenigstens für viele Worte höchst schwierig war.

Hr. *Brochin* folgert aus diesen Fällen, dass die Störung der Sprache nicht in einer einfachen Störung oder Schwäche der Motilität ihren Grund habe, sondern dass hier, wie bei Thieren und Kindern, das Vermögen der Coordination fehle, ohne welches die Zunge nur ein steriles Instrument sei.

Einige Tage später berichtete Dr. *Guépin* in Nantes gleichfalls in der Gazette des Hôpitaux noch ein paar exquisite Fälle dieser Art.

Der 1. betrifft einen Matrosen, welcher an constitutioneller Syphilis gelitten, eine Merkurialkur durchgemacht hatte und in einer feuchten Atmosphäre lebte; derselbe war bei vollkommener Intelligenz und bei unbeschränkter Beweglichkeit der Zunge nicht in der Möglichkeit einen Satz verständlich zu sprechen: er überging immer einige Sylben oder mehrere Buchstaben, namentlich Consonanten. So sprach er z. B. statt „Réparition" é-a-a-tion. (Es wurde ihm sohin schwer oder unmöglich die Consonanten, bei deren Articulation die Zunge besonders thätig ist, zu articuliren). *Guépin* versuchte die Galvanisation der Zunge, wobei die letztere sehr wenig Empfindlichkeit gegen die galvanische Reizung zeigte, selbst wenn *Guépin* sich dabei einer Acupunctur-Nadel bediente. Das Sprachvermögen wurde übrigens dadurch sehr gebessert, doch hielt die Besserung nicht an; denn nachdem der Kranke sich wieder 4 Wochen in der Feuchtigkeit aufgehalten, wurde er rückfällig.

Der 2. Fall betraf ein Freudenmädchen, welches versicherte, nie an Syphilis, wohl aber an Rheumatismen gelitten zu haben. Sie konnte wohl die Vokale aussprechen, bei welchen die Zunge wenig oder gar nicht mitzuwirken hat, die Aussprache der Consonanten aber war ihr unmöglich. Bei dieser Kranken hatte der Galvanismus einen vollständigen Erfolg.

Was nun die Meinung des Herrn *Brochin* über die Pathologie dieser Art von Alalie betrifft, so wollen wir nicht in Abrede stellen, dass eine gestörte Coordination der Muskelbewegungen das Artikuliren erschwert oder selbst die Phonation hindert, aber in den hier vorliegenden Fällen (mit Ausnahme des ersten von *Brochin* mitgetheilten) handelt es sich offenbar um eine Lähmung der der Artikulation dienenden Muskeln, und alles Wunderbare wird schwinden, wenn man sich erinnert, dass die Nerven, welche der Zunge vom Glossopharyngeus zukommen, eine andere Verrichtung haben, als die vom Hypoglossus an sie abgehenden, und dass die Zunge noch ganz gut die gröberen Bewegungen ausführen kann, während ihre unter dem Einflusse des Hypoglossus stehenden feineren Bewegungen gelähmt sind.

f) Lähmung des Gaumensegels.

Maingault. Paralysie du voile du palais à la suite d'angine. Thèse, Paris 1854. — Archiv. génér. Janvier.

Wir haben in unserem Bericht pro 1851 die von *Trousseau* entdeckte Thatsache besprochen, dass nach Anginen zuweilen eine Lähmung des Gaumensegels für einige Zeit zurückbleibt, die sich durch eine näselnde Sprache und durch das Unvermögen Flüssigkeiten zu schlingen, welche durch die Nase zurückkommen, verräth. Die früher beobachteten Fälle waren ausschliessend bei Kindern vorgekommen; jetzt aber bringt Dr. *Maingault* unter 5 solchen Fällen 4, welche Erwachsene betrafen.

Wir wollen bei dieser Gelegenheit unsern Lesern mittheilen, dass nach der Entdeckung des Dr. *Nicolaus Friedreich* jede nur irgend entwickelte Angina tonsillaris eine Anästhesie der entzündet gewesenen Mandel hinterlässt. Herr *Friedreich* hatte im November 1855 Gelegenheit, diese Anästhesie an dem Referenten selbst auf das Deutlichste nachzuweisen. Die linke Mandel hatte noch 5 Tage nach der zertheilten Entzündung eine schwache Empfindung, und Berührungen derselben und ihrer Umgegend mit einem Stäbchen brachten keinen Brechreiz hervor, welcher bei den leichtesten Berührungen der rechten Seite sofort eintrat.

Paralysis agitans.

H. Bamberger. Beobachtungen über Hirnkrankheiten, l. c. S. 318.

Der von Prof. *Bamberger* mitgetheilte Fall von Paralysis agitans enthält einige bemerkenswerthe Thatsachen und Umstände. Derselbe betraf erstens eine 45jährige Frau, während diese Krankheit bisher ausschliesslich — wenn wir nicht irren — oder jedenfalls in der weit überwiegenden Mehrzahl bei Männern beobachtet worden ist. Die Krankheit soll zweitens in der Kindheit dieser Frau nach einem Schrecken entstanden und ursprünglich als Zittern aufgetreten sein, die Kraftlosigkeit hat sich erst allmälig ausgebildet. Bisher liegt kein Fall vor, wo die Krankheit in so frühem Lebensalter entstanden war, auch kennen wir keinen Fall, wo Schrecken als Ursache derselben erschien: Excesse in Venere oder Excesse in Baccho oder rheumatische Einflüsse konnten bei den meisten an Paralysis agitans leidenden Kranken nachgewiesen werden.

Die Section dieser Frau, welche mehrere apoplektische Anfälle mit vorübergehender Hemiplegie bestanden, einigemal an Intermittens und zuweilen an Kopfschmerz gelitten hatte, und endlich einer Pneumonie erlag, ergab, abgesehen von den Veränderungen in den Lungen,

Folgendes im Hirn und Rückenmark: Die innern Hirnhäute getrübt und stark serös infiltrirt; die Hirnsubstanz weiss, feucht, blutarm, ohne sonstige wesentliche Veränderungen. Die Hirnhöhlen erweitert, etwa 2 Unzen klares Serum enthaltend. Das Rückenmark weiss, feucht, zeigt im ganzen Verlauf der weissen Substanz zahlreiche graue, gallertige Stellen; von der Mitte des Halstheils bis zur Mitte des Brusttheils hatte es einen centralen, für eine Sonde durchgängigen Kanal. Die Leber zeigte die der Syphilis eigene Entartung, ohne dass ein früheres Bestehen der Syphilis nachgewiesen werden konnte. Herr Verf. vermuthet in den gallertigen Stellen des Rückenmarks die Ursache der Paralysis agitans. Da keine haemorrhagischen Herde oder Narben aufgefunden wurden, so nimmt Verf. an, dass die apoplektischen Anfälle durch Hyperämie oder durch eine plötzliche Vermehrung der Flüssigkeit in den Ventrikeln bedingt gewesen seien. Den Kanal im Rückenmark erklärt er durch Atrophie desselben.

Paralysis atrophica.

Aran. De l'Atrophie musculaire progressive. Gaz. des Hôp. Nr. 74.

Chambers in den Medico-chirurg. Transactions. 1854. p. 19.

Diemer. Ueber das Fortschreiten der Atrophie der Muskeln. *Günsburg's* Zeitschr. Bd. VII. Heft 1.

Eulenburg. Ueber progressive Muskelatrophie. Vortrag in der Sitzung der *Hufel.* Gesellschaft vom 25. Mai. Allg. Centr.-Ztg. Nr. 60.

Gros. De l'atrophie musculaire progressive au point de vue du traitement éléctrique. Gaz. des Hôpitaux, 1855. Nr. 50.

M. Meyer. Ueber progressive fettige Muskelentartung. Wiener Wochenschr., Nr. 41.

A. Wachsmuth. Ueber progressive Muskel-Atrophie. *Henle's* und *Pfeufer's* Zeitschr. Bd. VII., Heft 1 u. 2. (füllt 128 S.)

G. Oppenheimer. Ueber progressive fettige Muskel-Atrophie. Habilitationsschrift. Heidelberg, 1855. 8⁰. 31. S.

Cruveilhier. Recherches sur la paralysie musculaire atrophique. Compte rendu de l'Acad. des Sciences 1855. Decbr. p. 990.

G. E. N. Schneevoogt. Ueber Paralysis progressiva atrophica. Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen, 1854, Juny 17, und Nederl. Lancet 1854, Sept. en Oct.

Th. Valentiner. Fall von progressiver Muskel-Paralyse. Prager Vierteljahrs-Schrift, Bd. II.

R. Virchow. Ein Fall von progressiver Muskel-Atrophie. *Virchow's* Archiv Bd. VIII., Heft 4, S. 537.

Alex Laboulbene. Paralysie des membres superieurs seuls; conservation de la sensibilité; induration de la moëlle epinière etc. Union méd., Decbr. 15., Nr. 140.

Die atrophische Muskellähmung hat in diesem Jahre eine relativ sehr reiche Literatur. Es sind nicht nur viele, zum Theil sehr instruktive Fälle veröffentlicht worden, welche von Epikrisen und allgemeinen Bemerkungen über diese Krankheit begleitet sind, sondern die Herren *Oppenheimer* und *Wachsmuth* haben ihr auch grössere Arbeiten gewidmet.

Herr *Oppenheimer* hat sie zum Gegenstand seiner Habilitationsschrift gemacht, hat auf 19 Seiten 3 Beobachtungen (die eine mit Sections-Ergebniss) mitgetheilt und auf 12 Seiten die Frage: Was ist nun das Wesen der progressiven Muskel-Atrophie? erörtert, wobei er sich auch viel mit der elektrischen Diagnostik der cerebralen und spinalen allgemeinen Lähmung beschäftigt. Herr *Wachsmuth* dagegen hat eine neue Beobachtung veröffentlicht, darauf in einer Tabelle die wesentlichen Thatsachen von 59 andern Krankheitsfällen zusammengestellt und dann versucht, aus dem vorliegenden thatsächlichen Material die Pathologie, Aetiologie, Pathogenie und Diagnose zu abstrahiren. Diese Abhandlung ist mit Fleiss und Kritik geschrieben, und wenn der Herr Verf. in Bezug auf diese Krankheit zu einem Ergebniss gelangt, welches kaum mit den Thatsachen stimmt, so möchten wir annehmen, dass er nicht das Ergebniss aus den Thatsachen entnommen, sondern dass er die Thatsachen aufgesucht und zusammengestellt, um das von vorne herein schon bestandene Ergebniss zu stützen. Wir werden weiter unten sehen, in wiefern dieser Ausspruch gerecht ist.

Wir wollen nun für's erste die neuen Beobachtungen unter fortlaufenden Nummern mittheilen, und zwar zuerst diejenigen, welchen keine Sectionsberichte beiliegen und dann diejenigen, welche durch die Leichenuntersuchung vervollständigt sind; und darauf wollen wir aus den vorliegenden Thatsachen die Symptomatologie sammt Verlauf, die Pathologie sammt pathologischer Anatomie, die Aetiologie etc. mit stetem Hinblick auf die Meinungen der oben angeführten Schriftsteller erheben.

Die Gazette des Hôp. enthält einen klinischen Vortrag von *Aran*, welcher auf drei Fällen von Muskel-Atrophie fusst. Diese drei Fälle sind folgende:

Fall 1. Ein 28jähriger starker Landmann, von dem 2 Tanten in vorgerückten Jahren an dieser Krankheit gestorben waren, bemerkte schon vor 10 Jahren Schwäche und Abmagerung des rechten Beins; vor 2 Jahren wurde auch das linke Bein schwach und matt, wenn auch in minderem Grade; vor 1½ Jahren erschien die Krankheit im rechten Arm, seit 6 Monaten jedoch ist er ohne Fibrillar-Contractionen. Bei der Aufnahme in's Spital hatte die Krankheit schon grosse Fortschritte gemacht, denn viele Muskeln waren theils merklich abgemagert, theils ganz geschwunden. Nach 30 Anwendungen der Elektricität neben dem Gebrauch von Schwefelbädern erschienen alle Bewegungen wieder frei, der Gang des Kranken ward sicher und fast regelmässig; Arme und Schultern blieben aber noch sehr abgemagert. Der Kranke ward aufs Land geschickt während des Sommers, im Winter soll die elektrische Behandlung wieder aufgenommen werden.

Fall 2. Ein Mann von 41 Jahren hatte bereits vor 20 Jahren einen Anfall von Schwäche, Atrophie, Kälte- und Taubheits-Gefühl in der linken untern Extremität. Die angewendeten Mittel nützten Nichts; später verlor sich die Atrophie mit ihren Consequenzen von selbst. Vor 4 Jahren und darüber bekam der Kranke permanente Schmerzen in den obern Gliedern, es zeigten sich Fibrillär-Contractionen in denselben und plötzlich fand er sich in der Unmöglichkeit die Hände zu erheben. Nach einiger Zeit gesellten sich auch Hirn-Congestionen dazu, der linke Arm wurde schwach und mager; 2 Jahre darauf wurde der rechte Arm atrophisch, jedoch in schwachem Grade, ohne gestörte Bewegung und ohne dass die Atrophie hier fortschritt, ja der Arm gewann sogar theilweise sein Volumen wieder. Die Krankheit beschränkte sich hier auf die obern Glieder, besonders auf Schulter und Arm der linken Seite. Der lange Kopf des Biceps fast total geschwunden; Schultermuskeln, besonders der Deltoides erschlafft, Vorderarm- und Handmuskeln gleich atrophisch, im geringeren Grade einzelne Rumpfmuskel. Bei alle dem die Muskelirritabilität überall unversehrt. Häufige Congestivzustände nach Gemüthsbewegungen. Die 4 monatliche Anwendung der Elektricität brachte die Atrophie zum Stehen, aber eine Besserung war noch nicht erreicht.

Fall 3. Ein 28 jähriger Schreiber bekam vor 18 Monaten starkes Fieber mit Kopfschmerz und darauf folgender allgemeiner Schwäche der Glieder ohne vollständige Functionsstörung. Nach 4 Wochen kehrte die frühere Kraft in die Beine zurück, die Arme aber blieben geschwächt und der linke schmerzhaft. Die Schwäche und Atrophie des linken Arms nahmen zu, der zu einem dünnen Plättchen geschwundene Deltoides konnte den Arm nicht mehr heben. Auch die Thoraxmuskeln der linken Seite waren atrophisch, aber alle Muskeln reagirten noch auf Elektricität.

Chambers berichtet in den Medico-Chirurgical Transactions 1854 p. 19 folgenden Fall:

Fall 4. Ein 26 jähriges Mädchen litt an allgemeiner Knochenerweichung und an Muskelatrophie. Die Knochen waren so weich, dass sie dem Messer kaum einen grösseren Widerstand boten als das Hirn und nur durch das Periost in ihrer Gestalt erhalten werden konnten. Die Tibia z. B. zeigte sich unter dem Mikroskop bis auf eine halbe Linie ihrer äussern Oberfläche aus grossen Fettkörnchen bestehend von theils weisslicher, theils röthlicher Farbe; zwischen den Fettzellen lagen zellige Gebilde von verschiedener Grösse. Die meisten hatten die Grösse der Blutkörperchen und eine röthliche Färbung; sie enthielten Elementarkörnchen und bei einigen liess sich undeutlich ein Kern wahrnehmen. Der dem Periost zunächst gelegene Theil des Knochens, welcher beim Durchschneiden knirschte, zeigte einige Knochen-Inseln, in welchen die Knochenkörperchen undeutlich zu sehen und Kanäle nicht zu entdecken waren. Diese Inseln waren von einem durchsichtigen Gewebe umgeben, welches von faseriger Structur war, mit vielen Fetttropfen von verschiedener Grösse und einigen Fettkörnchenzellen. (*Virchow* hat demnach wohl Recht, wenn er die Knochenerweichung als eine fortschreitende Knochenatrophie bezeichnet). Die Muskeln waren fettig entartet; selbst solche, welche dem blossen Auge von normaler Farbe erschienen, wie z. B. der Rectus femoris, zeigten unter dem Mikroskop keine Spur von Muskelgewebe mehr; es war nur eine Masse von Fettkörnchenzellen, deren Zwischenräume mit granulirten Körperchen von verschiedener Grösse angefüllt waren. Viele der grösseren liessen einen Kern wahrnehmen. Hirn und Rückenmark wurden nicht untersucht. Die Ursache der Krankheit blieb unermittelt; dieselbe hatte offenbar mit Erweichung der Knochen begonnen, zu welcher sich Verfettung der Muskeln und Schmerz und Lähmung gesellten. Die Lähmung war aber nicht Folge der Atrophie; denn als im April 1853 der rechte Arm schmerzhaft bei Berührung und paralytisch wurde, war noch keine Atrophie zugegen, welche die Lähmung hätte erklären können.

Dr. *Diemer* von Aachen hat, während er die Marienberger Wasserheilanstalt leitete, folgende 2 Fälle beobachtet.

Fall 5. Ein 45 Jahre alter, verheiratheter Förster, Vater von 4 gesunden Kindern, bis vor 6 Jahren gesund, hatte von da ab von Zeit zu Zeit rheumatische Schmerzen, und nachdem er sich im September 1851 einer starken Erkältung Nachts im Walde ausgesetzt, fühlte er erst Schwäche, allmälig aber gänzliche Lähmung des rechten Arms und Beines. Mit dieser Lähmung ganz gleichmässig fortschreitend stellte sich eine Abmagerung der genannten beiden Glieder ein, so dass nach 10 Monaten, als Hr. *Diemer* den Kranken sah, eine auffallende Verwüstung der Muskeln eingetreten war. Der Kranke konnte sich bei alle dem vermittelst der linken Seite noch vorwärts bewegen. In den gelähmten Gliedern zuckten einzelne Muskelbündel, was aussah, als wenn Würmer unter der Haut sich fortbewegten. Patient klagte auch viel über Schmerzen, Taubsein und verschiedene krankhafte Nervensensationen. Alle aufgebotenen Mittel blieben ohne Erfolg, der Schwund machte immer grössere Fortschritte und der Kranke starb in seiner Heimath im Frühling 1853.

Fall 6. Ein 24 Jahre alter Franzose, der vom 10. bis 17. Lebensjahre Onanie getrieben und später den Coitus oft ausgeübt, bekam im 15. Lebensjahre den Scharlach und dabei eine so heftige Angina, dass man Gangrän des Halses befürchtete. Patient meint, dass er vielleicht von da an eine allmälige Verminderung der Kraft seines Arms und Beins gefühlt habe.*) Vom 17. Lebensjahr an litt er häufig an nächtlichen Pollutionen und nun traten Lähmung und Atrophie deutlich auf und schritten langsam aber ununterbrochen fort. Als Hr. Verfasser den Kranken sah, waren die Serrati antici beider Seiten gelähmt und abgemagert, der Deltoides beiderseits fast auf Nichts reducirt; der Biceps fast geschwunden. Die Muskeln des Vorderarms und der Hand weniger abgemagert. Die Beckenmuskeln nicht auffallend verändert, die Oberschenkel aber auffallend mager. Der Kranke ist so schwach in den untern Gliedern, namentlich in den Knieen, dass er einige Mal in der Woche fällt. Wenn er geht, so kann er die Beine nicht beugen, sondern er wirft sie, wenn er aber sitzt, so ist er fähig die Beine zu beugen. Auch verhält sich das Vermögen zu gehen sehr verschieden; denn zuweilen kann er eine und selbst einige Stunden lang gehen.**) Die Sensibilität normal, nie Schmerzen. Weder im Gesichte, noch an irgend einer Stelle des Körpers sind Vibrationen wahrzunehmen. Alles was durch wiederholte Wasserkuren, Gymnastik, gute Diät, Aufenthalt in Nizza etc. erreicht werden konnte, war, dass die Pollutionen sich minderten und dass das Leiden nicht fortzuschreiten schien.

Dr. *Eulenburg* berichtet ausführlich über 4 selbst beobachtete Fälle von Muskel-Atrophie, die Centralzeitung gibt aber davon nur folgendes: Die 4 Fälle betrafen Männer im kräftigsten Alter.

Fall 7 und 8. Bei 2 derselben begann die Atrophie in den Muskeln der rechten Hand und schritt von da

---

*) *Romberg* und *Frerichs* sahen den Eintritt der Paralysis atrophica mit dem Ausbruch oder nach dem Verlauf von acuten Exanthemen.

**) Alle diese Erscheinungen zeigen denn doch ganz entschieden auf eine Spinal-Lähmung hin. *E.*

allmälig im Verlaufe mehrerer Jahre auf die des Vorder- und des Oberarms und der Schulter fort. Bei dem einen fing dasselbe Leiden auch in der linken Hand an.

Fall 9 und 10. Bei 2 anderen, Zwillingsbrüdern von 24 Jahren, hatte sich die Krankheit zu gleicher Zeit in beiden Unterschenkeln entwickelt und mit der höchstgradigen Atrophie derselben begrenzt.

Wir bedauern, dass die Centralzeitung uns gerade über die beiden letzten Fälle nichts Näheres mitgetheilt hat. Denn das Vorkommen und gleichzeitige Auftreten dieser Krankheit bei Zwillingsbrüdern, der Ausbruch derselben im Jünglingsalter und der primäre Sitz derselben in den untern Gliedern sind eine Combination von Thatsachen, welche auf eine hereditäre Genese der Muskel-Atrophie hinzeigen; um so auffallender ist der Umstand, dass die Krankheit sich auf die Unterschenkel begrenzt hat.

Dr. *Gros* hat folgende Fälle berichtet:

Fall 11. Ein 51 Jahre alter Italiener von kräftigem Gliederbau, der Gypsfiguren herumtrug und feil bot, zog sich Mitte 1853 durch Erkältung Gliederschmerzen zu, die im September noch bestanden. Dazu gesellte sich Beben der Muskeln, welche allmälig atrophisch wurden. Die Abmagerung verbreitete sich über den ganzen Körper und in den atrophisch werdenden Muskeln erschienen intermittirende stechende Schmerzen. Die elektrische Reizbarkeit nahm mit dem Volumen der Muskel ab. Verschiedene Mittel und das 5 Monate fortgesetzte tägliche Elektrisiren hatten keinen Erfolg. Anfangs 1854 waren die Handmuskeln gelähmt, die des Arms kraftlos. Im April war der Kranke vollständig gelähmt.

Fall 12. Ein verheiratheter 22 jähriger Zimmermann, der im Februar 1853 den Typhus überstanden hatte, bekam im Juni Gliederschmerzen und kam im August in die Behandlung des Herrn *Gros*. Er war nun ganz abgemagert und contract, die untern Glieder nur in der Schenkelbeuge, die Arme nur im Schultergelenk beweglich. Die Hände und Füsse hingen kraftlos herab. Die Atrophie schritt vom Rumpfe nach den Extremitäten hin weiter. In den weniger atrophirten Muskeln Zittern, in den atrophirten keine elektrische Irritabilität. Hände und Füsse hatten eine venöse Färbung in Folge der „passiven Capillarausdehnung und der Lähmung der Nutritionsnerven.“ Die Sensibilität hat vom Rumpf nach den Extremitäten hin abgenommen, die Fusssohle zeigte noch Tastsinn und Schmerzgefühl, aber keine elektrische Irritabilität mehr. Die nähere Beschreibung der atrophischen Muskeln glauben wir übergehen zu dürfen.

Der Kranke wurde jeden Morgen elektrisirt, nach der 10. Sitzung hörte das unfreiwillige Muskelspiel auf unter gleichzeitiger Abnahme der Arm- und Schenkel-Contractur; die Hände wurden beweglich, allein die Elektricität rief in ihren Muskeln noch keine Contractionen hervor. Im Laufe des September fingen die kleinen Fingerabductoren sich zu contrahiren an; am 26. stand Patient zum ersten Mal auf den Füssen wie auf Stelzen, da die Muskeln des Unterschenkels die Tibiotarsal-Gelenke noch nicht hinreichend fixirten. Dabei nahm Patient Leberthran. Am 27. Octbr. trat der erste Schein von freiwilliger Kniebeugung ein, aber elektrische Contractilität fehlte auch jetzt noch. Die Knieverbindung erstarkte im Laufe des Novembers. Patient ging ungestört, nur konnte er nicht auf einem Punkte stehen, denn seine Füsse waren in einem Zustande, wie er nach dem Chopart'schen Schnitte einzutreten pflegt. Im Dec. hob er leicht die Hände, die indess mehr klauenartige Bewegungen machten. Die Elektricität wurde jetzt 1 Monat lang ausgesetzt und damit sistirte auch der Fortschritt der Heilung. Der Umfang des obern Drittheils des Schenkels betrug am 26. August 33, am 10. Sept. 35, am 6. Oct. 37, am 11. Dec. 42, im Febr. 46, im März 47 Centimeter. Bei Wiederaufnahme der elektrischen Behandlung machte auch die Zunahme des Muskelvolums wieder Fortschritte. Im März 1854 konnte Patient wieder aufrecht stehen; der Muskeltonus war zurückgekehrt, ebenso die freie Gelenkigkeit, aber die Elektrizität rief noch immer kaum einige Muskelcontractionen hervor. Die Musculi interossei begannen ihr Spiel von Neuem und Patient fing an, mit seinem Zustande zufrieden zu sein. Noch waren die Handballen atrophirt, obwohl sie etwas Contractilität andeuteten. Während einer abermaligen 6 wöchentlichen Unterbrechung der elektrischen Behandlung stand die Besserung wieder stille. Der Hr. Verf. hofft noch vollständige Heilung zu erzielen, und glaubt, dass an solcher auch beim vorhergehenden Kranken nicht zu verzweifeln sei.

Dieser Fall ist merkwürdig durch die neben der Atrophie bestehende Anästhesie und durch den glücklichen Erfolg der Behandlung bei so weit vorgeschrittener Krankheit.

Dr. *Moritz Meyer* in Berlin hat folgende 5 Fälle in der Wiener Wochenschrift veröffentlicht:

Fall 13. Ein 24 Jahre alter Mann von vornehmer Herkunft, in dessen Familie Geistes- und Nervenleiden heimisch waren, bemerkte seit 2 Jahren eine Schwäche und Ungelenkigkeit der rechten Hand, die allmälig zunahm und ihm feinere Bewegungen unmöglich machte. Dabei sichtliche Abmagerung dieser Hand, weniger des Vorderarms. Die Muskeln der Hand reagiren gegen die Elektricität theils vollkommen gut, theils minder gut und prompt. Die elektrische Muskelsensibilität war im rechten Vorderarm und Hand weniger frei als im linken Vorderarm. Fibrilläre Contractionen wurden in diesem Falle nicht wahrgenommen. Durch die örtliche Anwendung der Elektricität besserte sich die Motilität der Finger und gewannen die Muskeln der Hand und des Vorderarms an Volumen.

Fall 14. Ein Kaufmann von 30 Jahren, welchen *H. Meyer* nur auf der Durchreise durch Berlin untersuchen konnte, bot das Merkwürdige, dass die Atrophie den rechten Arm und das linke Bein ergriffen hatte.

Fall 15. Bei einem 30 jährigen sehr kräftigen Pharmaceuten hatte die Krankheit vor 10 Jahren in der rechten Hand begonnen, sich von da auf den Vorderarm verbreitet und hier begrenzt, so dass eine skelettartige Abmagerung der rechten Hand und des rechten Vorder-Arms sehr mit dem muskulösen Oberarm contrastirte. Trotzdem war die elektrische Muskelcontractilität in sämmtlichen Muskeln noch wohl erhalten. (Leider hat der Hr. Verf. über die willkürliche Motilität der rechten Hand nichts mitgetheilt, was wir deswegen bedauern, weil bei so beschränkten Atrophien die Motilität zuweilen verhältnissmässig wenig leidet).

Fall 16. Ein Prediger von 54 Jahren, der bis zum Jahre 1851 stets gesund gewesen, erlitt zu dieser Zeit mannigfache, ihn tief ergreifende Gemüthsbewegungen; dazu kam noch eine Durchnässung, worauf er eine lähmungsartige Schwere in den Beinen fühlte, welche nach und nach zunahm und dem Gebrauch der Bäder von Töplitz und Rehme trotzte. (Von einer Abmagerung der Beine ist aber nicht die Rede.) In den letzten 2 Jahren, in welchen sich der Gang des Patienten nur wenig verschlimmerte, trat Schwere, gehinderte Beweglichkeit und Abmagerung an beiden Armen, von den Schultern abwärts ein und schritt hier so schnell vorwärts, dass der Kranke seit ohngefähr einem Jahre nicht mehr im Stande ist, die Oberarme zur Horizontalebene zu erheben. Bei der am 12. Juli 1855 vorgenommenen Untersuchung fand Herr *Meyer* Atrophie sämmtlicher Muskeln des

Stammes und der Extremitäten vorwaltend im Oberkörper. Auf der ganzen linken Seite schien das Uebel weniger fortgeschritten als auf der rechten. Die Abmagerung war ferner stärker an Schulter und Oberarm als an Vorderarm und Hand. Fibrilläre Zuckungen waren zugegen. Sensibilität normal. Die elektrische Muskel-Contractilität nach Maassgabe der Atrophie vermindert. Im Allgemeinen reagirten die Muskeln der rechten Körperhälfte besser als die der linken, und dieser Unterschied zeigte sich nicht blos am Hals, Schultern, Rumpf, Rücken, Oberarm, sondern auch an den untern Extremitäten, wo weder Auge noch Messung einen Volumensunterschied beider Seiten erkennen liess.

Fall 17. Ein 24jähriger Secretair bemerkte nach der Herbstübung des Jahres 1854, welche er als Landwehrmann mitmachte, dass ihm der Arm, wenn er das Gewehr längere Zeit im Anschlag hielt, leicht ermüde. Nach einer Durchnässung auf einem unbedeckten Leiterwagen empfand er Schmerzen im Nacken, die später einem Gefühl von Steifheit und Ungelenkigkeit Platz machten, welches allmälig so zunahm, dass er seit einem Monat den Kopf beständig in einer nach vorn gebeugten Richtung hält, und dass er denselben um das Ueberfallen nach vorne zu verhüten, beim Schreiben mit der linken Hand stützen muss. Aber auch in den Schultern und von hier aus fortschreitend in den Armen hat das Uebel so zugenommen, dass der Kranke nicht mehr im Stande ist, die Arme und namentlich den rechten, nach vorne über die Horizontalebene zu erheben, oder ohne Unterstützung des Arms zu essen, dass die Finger unbeholfen wurden und feinere Bewegungen nicht mehr ausführen konnten.

Bei der am 3. April vorgenommenen Untersuchung ergab sich eine sehr bemerkbare Atrophie der linken Hals- und Thoraxhälfte, des linken und rechten Arms in deren ganzen Ausdehnung. Die ganze linke Seite war mehr als die rechte, und zwar in absteigender Linie ergriffen, so dass der Volumensunterschied zwischen den beiden Händen und Vorderarmen viel unbedeutender war als der zwischen beiden Oberarmen. Die elektrische Muskelcontractilität im Verhältniss zur Atrophie geschwächt, ebenso die elektrische Muskelsensibilität. Eine 4 wöchentliche elektrische Behandlung bewirkte Erstarkung, bessere Motilität und Volumenszunahme der leidenden Muskeln; dagegen stellte sich seit einigen Wochen ein zunehmendes Schwächegefühl in beiden Beinen ein, welches nach dem Verf. auf eine beginnende Atrophie der untern Extremitäten hindeutet, wenn auch in denselben noch keine fibrillären Contractionen wahrnehmbar sind und die elektrische Muskelcontractilität in derselben unverletzt erhalten ist.

Der von Dr. *Wachsmuth* veröffentlichte Fall ist folgender:

Fall 18. Am 6. Oct. 1854 kam in die Göttinger Klinik ein 59 jähriger Schuhmacher aus Nordheim, der kräftig und gut gebaut, von gesunden Eltern stammend, nüchtern und regelmässig lebend vor ohngefähr 12 Jahren durch eine sehr traurige Nachricht eine heftige Gemüthserschütterung erlitt und von jener Zeit an, namentlich während anstrengender Arbeit, ein Zittern im rechten Arm bekam, so dass er seine Schuhmacherarbeit oft einige Minuten aussetzen musste, bis das Zittern sich wieder verlor, worauf er wieder eine Zeitlang arbeiten konnte. Auch im Essen war er gehindert, er musste daher in den letzten Jahren Messer und Gabel in die linke Hand nehmen. Dieser Zustand blieb einige Jahre stationär, aber es scheint dem Verf., dass der arbeitsame Mann in dieser Zeit vorzüglich die Kraft seines linken Arms ungewöhnlich stark in Anspruch nahm; der Kranke aber behauptet, dass er den linken Arm nie ungewöhnlich angestrengt habe. (Es ist solches auch bei der Schuhmacherarbeit nicht wohl denkbar, da beide Hände und Arme mit gleicher Kraft wirken müssen. *E.*) Im Nov. 1853 wurde ihm wegen leichter Stiche in der Seite am linken Arm zur Ader gelassen, und von da an bemerkte er, dass der linke Arm ihm zuweilen den Dienst versagte, nicht mehr so kräftig als früher war; auch fiel ihm die Abplattung der sogenannten Maus der linken Hand auf. Die Abmagerung des Arms machte sichtbare Fortschritte. Dieser zitterte zwar nicht wie der rechte, aber es wurde ihm schwer mit der linken Hand etwas fest zu halten, auch war der linke Arm leichter als der rechte. Wenn die linke Hand herunter hing, schwoll sie an und wurde blauroth. Feinere Gegenstände glaubte er mit den Fingerspitzen nicht mehr so deutlich unterscheiden zu können wie früher, und alle Gegenstände erschienen der linken Hand glatter als der rechten. Wenn er den linken Arm künstlich erwärmte, so konnte er darnach eine Zeitlang gut fortarbeiten. Die *Weber*'schen Versuche mit Zirkelspitzen ergaben, dass die Haut des linken Arms ein weniger feines Tastgefühl hatte als die des rechten, das spezifische Muskelgefühl schien aber links erhalten zu sein. Die für das Gefühl des Kranken fast unmerklichen fibrillären Zuckungen sind vorhanden und erscheinen besonders lebhaft unmittelbar nach dem Entblössen, nach flüchtiger Berührung, nach Anblasen der Haut. Schmerzen klagt der Kranke nie. Trotz der Anwendung des Rotationsapparats schritt die Atrophie auf die Brust-, Schulter- und Nackenmuskeln der linken Seite fort, erreichte dann den rechten grossen Brustmuskel und bedrohte den rechten Deltamuskel. Die untern Glieder waren zur Zeit der Berichterstattung noch ganz gesund.

Die Fälle des Herrn *Oppenheimer* sind folgende:

Fall 19. Ein 38jähriger Professor bemerkte eine Volumsabnahme am linken Arm und einige Monate darauf eine Schwäche im Biceps. die sich auf den Vorder-Arm und Hand verbreitete und allmälig zur Lähmung steigerte. Hierauf Ueberspringen auf den rechten Arm, Vorderarm und Hand. Die entsprechenden Muskeln atrophisch. Intelligenz und Sensibilität ungestört. Ursache der Krankheit nicht bekannt. Verschiedene Mittel, als da sind: Kaltwasserkur, Elektricität, Ameisenbäder etc. hatten nicht den geringsten Erfolg. Die lokale Galvanisation bewirkte in den ersten 14 Tagen eine Volumzunahme des Arms um 2—3 Millim., da aber nach der nach 6 Wochen fortgesetzten Galvanisation der Arm wieder um 4 Millim. geschwunden war, so glaubte man die Galvanisation aussetzen zu müssen. Das weitere Schicksal des Kranken nicht bekannt.

Fall 20. Ein 26jähriger Mann, der von Jugend auf schwächlich war und vom 14. bis 18. Lebensjahr Onanie getrieben, fiel im 17. Lebensjahr von einer Leiter, wurde im 18. Jahr von einem Wagen überfahren und dadurch leicht am linken Schenkel gequetscht, und von da an nahm die Schwäche und Abmagerung der Extremitäten so zu*), dass er Krücken benützen musste, die er aber bei seinem Eintritt ins Heidelberger Spital nicht mehr brauchen konnte. Gleichzeitig mit der Bewegungskraft hatte auch sein Gehör abgenommen. Rumpf und Extremitäten waren sehr abgemagert, die Bewegung erschwert oder unausführbar: der Kranke kann weder gehen noch stehen. Die Haut ist fettlos, die Muskel erscheinen dünner, einzelne Muskel ganz geschwunden und ohne elektrische Irritabilität; keine Vibrationen. Die Extremitäten fühlen sich kälter an und sind bläulich. Sensi-

*) Aus der Anamnese geht hervor, dass die Schwäche hier das Primäre war, denn diese war zu einer Zeit, wo der Kranke „kräftig und gut gewachsen“ war, schon so gross, dass er öfters fiel.

bilität normal. Die halbjährige Anwendung der lokalen Galvanisation brachte nicht die geringste Besserung. Der Kranke lebt noch in diesem Zustand.

Fall 21. *Philipp Böhm* aus Wiblingen, 15 Jahre alt, kam im September 1854 ins Heidelberger Spital. Derselbe bemerkte in seinem 11. Lebensjahre eine Schwäche und Abmagerung seiner untern Glieder, so dass er oft zu Boden fiel und mitten im Laufe nicht weiter konnte. Das Bücken ward ihm schwer und er konnte sich nur mit Hülfe der Arme aufrichten. Später verloren auch die Arme an Kraft und Umfang. Selten Krämpfe in den Waden; nie Schmerz. Fortschreiten der Krankheit trotz Moxen, Kauterien und einer Menge innerer Mittel. Die Abmagerung war nun gross, besonders auch an den Rückenmuskeln, eine Aufrechthaltung daher unmöglich. Deltoides und Pectoralis führten keine Bewegung mehr aus; die übrigen Arm- und Handmuskeln noch theilweise, obwohl schwach beweglich; die untern Glieder vollständig unbeweglich. Die Flexoren am Oberschenkel contrahirt; die Kniee in beständiger, durch Gewalt nicht zu überwindender Contractur. Die Flexoren, Tibialis posticus, Gastrocnemius am Unterschenkel ebenfalls in beständiger Contractur, daher Klumpfuss. Die Extensoren ohne alle Kraft, ohne elektrische Irritabilität. In einzelnen Muskeln fibrilläre Zuckungen. Am 2. Februar 1855 erfolgte der Tod durch Bronchitis. Die Section ergab die bekannte fettige Entartung der Muskeln, während die sorgfältigste Untersuchung des Rückenmarks und der Nervenwurzeln keine Spur irgend einer Veränderung und durchaus keine Körnchenzellen auffinden liess.

Dieser Fall ist aber in aetiologischer Hinsicht interessant, indem der Herr Verf. nachwies, dass ein Bruder, drei Vettern und zwei Oheime dieses Kranken an derselben Krankheit theils gestorben sind, theils noch leiden.

Prof. *Cruveilhier* hat der Akademie der Medizin eine Denkschrift über die atrophische Muskellähmung vorgelegt, die er nun provisorisch als Atrophie musculaire primitive ou idiopathique benennt.

Diese Muskellähmung ist nach ihm klinisch charakterisirt durch die fortschreitende Paralyse mit entsprechender Atrophie der willkürlichen Muskeln bei vollkommen erhaltener Integrität der Empfindung und der geistigen Functionen.

Anatomisch ist sie charakterisirt durch die Atrophie der willkürlichen Muskeln und durch Atrophie der vordern Wurzeln der Spinalnerven bei vollkommener Integrität der hintern Wurzeln derselben Nerven und bei vollkommener Integrität des Rückenmarks und des Hirns.

Herr *Cruveilhier* gründet seine Beschreibung dieser Krankheit auf 4 von ihm beobachtete und nach dem Tode untersuchte Fälle.

Fall 22. Der 1. Fall (aus dem Jahre 1832) betraf eine 40jährige Wittwe, welche an allgemeiner Muskel-Atrophie mit Einschluss der Muskeln litt, die das Schlingen, die Articulation und die Stimme zu Stande bringen, und welche endlich todt im Bett gefunden wurde.

Fall 23. Der 2. Fall (aus dem Jahre 1848) betrifft einen Kranken, der gleichfalls an allgemeiner Muskel-Atrophie litt und an Variolen starb.

Bei diesen beiden Kranken wurden Hirn und Rückenmark ganz normal gefunden, den vordern Wurzeln der Spinalnerven hatte *Cruveilhier* damals seine Aufmerksamkeit noch nicht zugewendet. In Bezug auf den 2. Fall hebt er noch hervor, dass die Muskeln verschiedene Grade der Krankheit zeigten, von der einfachen Abmagerung bis zur Verwandlung in Fett.*)

Fall 24 und 25. Beim 3. und vierten Fall war ebenfalls allgemeine Muskelatrophie zugegen, und in diesen beiden Fällen fand *Cruveilhier* bei vollkommener Integrität des Rückenmarks Atrophie der vorderen Wurzeln der Spinalnerven.**)

Aus diesen Fällen zieht *Cruveilhier* nachstehende Folgerungen.

1) Es gibt eine bald partielle, bald allgemeine Muskellähmung mit Integrität aller übrigen Functionen, deren anatomischer Charakter die Atrophie der vordern Wurzeln der Spinalnerven und die Atrophie der entsprechenden Muskeln ist.

2) Diese Lähmung geht nicht von den Nervencentren aus, sondern sie steht jenen Lähmungen nahe, welche durch Durchschneidung der Bewegungsnerven bedingt sind.

3) Die Geschichte dieser Krankheit bestätigt die Theorie von *Ch. Bell*, dass die vordern Wurzeln der Spinalnerven die Bewegung vermitteln.

4) Diese Thatsachen lehren auch, dass die vordern Wurzeln der Spinalnerven einen grossen Einfluss auf die Ernährung der Muskeln haben.

5) Diese Beobachtungen zeigen ferner, dass die vordern Wurzeln der Spinalnerven von den vordern Seitensträngen des Rückenmarks unabhängig sind; denn den atrophischen Wurzeln entsprachen vollkommen gesunde antero-laterale Stränge.

6) Der wirkliche Ursprung der vordern Wurzeln der Spinalnerven liegt daher nicht in den antero-lateralen Strängen, sondern er ist in der centralen grauen Substanz des Rückenmarks zu suchen.

7) In dieser grauen Substanz dürfte sich dann auch der Ausgangspunkt der Atrophie der vordern Wurzeln der Spinalnerven finden.

Prof. *Schneevoogt* berichtet in der Versammlung der holländischen Akademie der Wissenschaften vom 29. April einen tödtlich abgelaufenen Fall dieser Krankheit.

Fall 26. Der 58 Jahre alte *Grossenhagt* von Amsterdam, Vater von 3 Kindern, hatte seit langer Zeit an Engbrüstigkeit gelitten; nach jeder Anstrengung ermüdete er und bekam Husten ohne jedoch auszuwerfen. Beide Pupillen waren verengert. Kein Schmerz. Intelligenz und Gemüthsstimmung normal. Die Sprache etwas schwer und lallend, die Articulation undeutlich. Mancherlei Störungen in der Sensibilität. Zuerst hatte sich beim

---

*) Die nähere Beschreibung dieser beiden Fälle ist in dem Auszug, welchen die Comptes rendus geben, nicht enthalten, sie findet sich aber in den Archives générales von 1853.

**) Auch von diesen beiden Fällen umgehen die Comptes rendus die nähere Beschreibung. Der erste derselben betrifft den *Leconate* und ist allgemein bekannt, der zweite aber ist unseres Wissens noch nirgends im Detail veröffentlicht worden.

Beugen und Strecken des linken Daumens eine gewisse Kraftlosigkeit gezeigt; bald darauf litt der rechte Daumen in gleicher Weise; hierauf wurde die Bewegung beider Vorderarme, namentlich die Beugung erschwert; weiterhin wurde das Sprechen erschwert, und dann erst stellte sich Unsicherheit im Gehen ein. Puls regelmässig, aber klein; kein Fieber. Appetit und Verdauung gut, Stuhl träge. Am 8. April 1853 kam er in's Spital und am 15. April stellte sich zum erstenmale unfreiwilliger Harnabgang während der Nacht ein. Unter dem Gebrauche von Arnica-Infusum, Extract. nucis vom. flüchtiger Salbe und des Elektromagnetismus blieb der Zustand im April, Mai und Juni derselbe, nur nahm die Schwäche in den untern Gliedern zu, jedoch ohne dass Atrophie bemerklich war. Im Juli mehr Schmerz und Beengung unter dem Brustbein, einige Dyspnoe. Im August Verschlimmerung aller Erscheinungen: Das Gehen nur mit fremder Hülfe möglich. Zuweilen Fieber. Häufige Hustenanfälle, starkes Rasseln in den Bronchien, aber Unmöglichkeit etwas auszuhusten Stuhlgang sehr träge. Das Sprechen immer mühsamer: Der Kranke konnte beinahe nicht mehr verstanden werden. Am 14. Octbr. ein Wechselfieberanfall, ebenso am 16., 18., 20. desselben Monats unter Verschlimmerung aller Erscheinungen, namentlich des mühsamen Athmens. Die obern Glieder vollkommen, die untern grossentheils gelähmt. In der Nacht vom 31. Oct. erfolgte der Tod in einem verfrühten Fieberanfall.

Section. Das Rückenmark oben, wo es ins verlängerte Mark übergeht, mässig dick, ja eher dünn, ohne die gewöhnliche Intumescentia brachialis. Brust- und Lendentheil normal, jedoch abwechselnd dichter und weniger dicht. Vom 5. Halswirbel bis zum 2. Rückenwirbel beträchtliche Erweichung des Rückenmarks. Die von Dr. *Dusseau* vorgenommene mikroskopische Untersuchung dieses Theils ergab: Vorhandensein der Ganglienzellen; viel Fett in mehr oder weniger vertheiltem Zustand; schwarze gekörnte Körperchen, die mit den Körnchenzellen oder Exsudatkörperchen übereinstimmten und sich in den erweichten Parthien in weit grösserer Menge fanden als in den angrenzenden Theilen des Rückenmarks, doch fehlten sie auch hier nicht. Die körnigen Körperchen bestanden aus zusammengehäuften kleinen Fettkügelchen. An der Innenfläche der Dura mater und am Ligamentum denticulatum keine Spur eines Exsudats. Die hintern Wurzeln der Halsnerven in Gestalt und Umfang normal, die vordern dagegen auffallend dünn, namentlich die fünf obersten, welche nur aus einigen Fäden bestanden. Links war diese Veränderung viel auffallender als rechts. In den vordern Wurzeln fehlten die breiten gefüllten Nervenröhrchen, deren Stelle durch schmalere zusammengefallene, zum Theil ihres Inhalts beraubte ersetzt waren. Die Ganglien des Rückenmarks normal. Der Vagus an der Hirnbasis ohne Veränderung, namentlich nicht atrophisch. Im linken Ulnaris noch viele normale Nervenfasern aber auch viel Fett zwischen den Nervenbündeln; manche Nervenfasern schienen in Bindegewebe umgewandelt zu sein. Der Sympathicus war am Halse beinahe in einen Fettstrang umgewandelt. Die Nervenfasern waren durch zwischenliegende Fettzellen und schöne Krystalle verdrängt. Ein unteres Ganglion cervicale gleichfalls in Fett umgewandelt; auch der Brusttheil des Sympathicus zum Theil fetthaltig.

Von den Muskeln war der Teres minor der linken Seite schon für das blosse Auge fetthaltig und atrophisch; der Infraspinatus sinister zwar fett- und gallertartig dem Aussehen nach, aber von normaler Grösse; der Deltoïdes dexter sehr atrophisch und fetthaltig; der Levator scapulae nebst Pectoralis major und Triceps weder atrophisch noch verfettet; mehrere Intercostales verfettet und atrophisch; das Herz welk und gleich dem Diaphragma atrophisch.

Nicht alle Muskeln wurden mikroskopisch untersucht; die untersuchten Muskeln zeigten im Wesentlichen folgende Veränderungen: In einiger Entfernung von der Fettentartung waren die Muskelbündel schmal und undeutlich quer gestreift, das Bindegewebe in grosser Menge zugegen. An anderen, von der Fettentartung gleichfalls entfernten Stellen waren die Bündel ziemlich breit, aber ebenfalls undeutlich gestreift und hie und da Fetttröpfchen, die aus dem Sarcolem herausgekommen zu sein schienen. Näher der Fettentartung waren die Fetttröpfchen häufiger. Darunter Fettzellen mit schönen Krystallen, die Muskelfasern aber nicht sehr verändert, selbst ihre Querstreifen noch erkennbar. In den verfetteten Stellen selbst das Muskelgewebe ganz verschwunden, statt dessen nur eine unregelmässige Anhäufung von Fettzellen mit etwas Bindegewebe zugegen. Die Muskelfasern des Herzens leicht zerreisslich, aber noch deutlich gestreift und nicht besonders fettreich. Im Diaphragma stellenweise Verfettung von verschiedenem Grade. In der Zunge nur die Fasern des Transversus linguae fettreicher als gewöhnlich.

Verf. fügt folgende Bemerkungen bei. Die Verengerung beider Pupillen erinnert an *Budge's* Angabe, dass die Irisfasern des Sympathicus ihre Kraft aus dem Halstheile des Rückenmarks ziehen,*) der schwache Herzschlag an *Magendie's* Versuche über den Einfluss der vordern und hintern Halsnerven auf die Herzbewegungen. Die schwarzen Körnchen und Körnchenzellen, die sich im Rückenmark fanden, sind dieselben, welche *Türck* in Wien und nach ihm *Rokitansky*, *Budge*, *Waller* und Andere bei Lähmungen angetroffen haben.

Ueber das Wesen dieser Krankheit sagt der Herr Verfasser ganz richtig, dieselbe bestehe aus zwei Elementen, aus der Lähmung, welche ihren Grund in einer Störung der vordern Rückenmarksstränge habe, und aus der Atrophie und Verfettung der Muskeln, welche durch eine Veränderung im Centrum des vegetativen Nervensystems, im Sympathicus bedingt sei. Er hatte die Veränderungen im Rückenmark und im Sympathicus schon während des Lebens diagnosticirt und deshalb auch eine sorgfältige mikroskopische Untersuchung des Sympathicus veranlasst. Wir aber wollen noch besonders hervorheben, dass in diesem Falle die Lähmung, namentlich der untern Glieder, schon zu einer Zeit auffällig war, wo noch keine Atrophie wahrgenommen wurde.

Herr *Schneevoogt* unterscheidet aber sehr gut zwischen dieser Paralysis atrophica progressiva, welche durch Störungen der Nervencentren bedingt und kaum heilbar ist, und der örtlichen Paralysis atrophica, welcher man irrigerweise auch das Prädicat progressiva beigelegt hat, die aber durch peripherische Einflüsse bedingt sein kann und die allerdings heilbar ist. Auch von dieser Krankheit theilt er zwei Beispiele mit.

Fall 27. Der 1. Fall betrifft einen Matrosen, welcher auf einem leck gewordenen Schiff mehrere Tage hinter

*) Es war ja der Sympathicus selbst verfettet.

einander hatte pumpen müssen. Kurze Zeit nach dieser aussergewöhnlichen Anstrengung wurde der rechte Arm lahm und atrophisch, namentlich in den Muskeln der Hand am Deltoïdes und Biceps.

Fall 28. Der 2. Fall betrifft eine Frau von 24 Jahren, die ihren Säugling immer auf dem linken Arm trug; sie bekam Schmerz in diesem Arm, womit sich eine schnell zunehmende Schwäche und Abmagerung des Deltoïdes, des Supra- und Infraspinatus und zum Theil auch des Teres major und minor verband. Diese beiden Fälle wurden durch den Elektro-Galvanismus geheilt.

Dr. *Valentiner* berichtet folgenden Fall:

Fall 29. Ein 45 Jahre alter, körperlich und geistig aussergewöhnlich kräftiger Mann, ein starker Esser und fähig, eine grosse Menge geistiger Getränke zu vertragen, bisher ganz gesund war vor 10 Jahren 8 – 10 Schuh hoch herab auf den Rücken gefallen, jedoch ohne bemerkbare Folgen. Im Jahre 1846 nahm dessen blühendes Gesicht und überhaupt seine Haut eine gelbliche Farbe an, auch fing das Haar an zu ergrauen. Im Winter 1852 – 1853 fühlte er eine Abnahme der Kräfte in den Händen und im April 1853, wo er ärztliche Hülfe suchte, waren die Hände, besonders die rechte, schon sehr schwach. Sämmtliche Finger der rechten, sowie Mittel-, Ring- und kleiner Finger der linken Hand konnten nicht gestreckt werden, sondern behielten bei den angestrengtesten Streckversuchen eine etwas gebogene Stellung. Der linke Daumen und Zeigefinger waren kräftiger und konnten vollkommen gestreckt werden. Eine Abmagerung der Hände war damals noch nicht bemerkbar, wohl aber hatten die Arme bedeutend an Umfang verloren; die früher gewaltigen Muskeln derselben waren bedeutend geschwunden und weich; auch waren die Arme nicht mehr so kräftig als früher, doch frei beweglich. Die Speisen zum Munde zu führen machte ihm bereits Mühe. Das Gehen ungehindert, doch ermüdet Patient leicht. Eine Abmagerung des übrigen schlaffen Körpers nicht bemerklich. Die Hautfarbe deutlich gelblich. Sensibilität und Verdauung normal Die Schwäche in den Händen nahm rasch zu und im Herbst konnte Patient auch nicht mehr allein gehen. Er bekam von Zeit zu Zeit blitzähnliche Zuckungen in den gelähmten Muskeln und darauf nahm die Lähmung immer zu. Im Decbr. waren die Hände fast vollständig gelähmt, die Finger gebeugt, liessen sich leicht strecken, beugten sich aber, sich selbst überlassen, sogleich wieder. Die Muskeln der Hände vollständig geschwunden. Die untern Glieder weniger abgemagert, in den Knieen immer etwas gebogen. Der Körper nach vorne überhängend. Die Muskeln um den Mund zeigten beim Sprechen Lähmungserscheinungen, ebenso die Zungenmuskeln, die Sprache lallend. Das Schlingen erschwert. Grosse Empfindlichkeit gegen niedere Temperaturgrade: sobald es im Zimmer nicht besonders warm war, bekam der Kranke einen Schüttelfrost. Die Lähmung wurde immer stärker, die Sprache unverständlich, das Schlingen sehr erschwert, der Unterleib träg bei guter Verdauung, die Harnausscheidung normal. Der Schlaf immer unruhiger, in horizontaler Lage Beklemmungszufälle. Der Puls bald sehr langsam (50 - 60) bald beschleunigt (80 – 90). Am 18. März 1854 bildete sich eine leichte Bronchitis mit Anschoppung der untern Lungenlappen und in Folge derselben am 19. März der Tod.

Section. Gesicht eingefallen, Hals sehr mager, nur einzelne Muskelbäuche zeigend. Die obern Glieder ganz abgemagert: Die Muskeln: Deltoides, Biceps, Triceps und die Vorderarm-Muskeln beider Seiten fast ganz verschwunden; auch die Muskeln des Thorax in hohem Grade atrophirt. An den untern Gliedern ein ziemlich dickes Fettpolster und auch ziemlich kräftige Muskeln. Die mikroskopische Untersuchung verschiedener Muskeln zeigte die fettige Entartung in verschiedenen Stadien: neben ganz wohl erhaltenen Muskel-Fasern fanden sich Fasern, in welchen die Primitivbündel in perlschnurförmige Primitivfibrillen zerfallen waren; in andern war die Querstreifung theilweise geschwunden und hatte einem feinkörnigen Ansehen mit eingelagerten Fettmolekülen Platz gemacht; in noch andern schien eine Menge Fasern untergegangen und hatte einer Ansammlung von Fett in Tropfen und Zellen Platz gemacht. Die Muskeln des Herzens zeigten beginnende fettige Entartung. Auf der hintern Seite des Rückenmarks und in das Gewebe der Arachnoidea eingebettet, längs des ganzen Rückenmarks, mit Ausnahme des Halstheils desselben circa 100 kleine weisse Körper von der Grösse eines Nadelkopfs bis zu der einer Linse, nach aussen glatt, nach innen rauh, an manchen Stellen unter dem Messer knirschend, unter dem Mikroskop ein sehr verfilztes Fasergewebe zeigend und Pigment in nicht zahlreichen Haufen. Alle vordern Wurzeln der Rückenmarksnerven waren viel dünner als die hinteren gesunden, dabei welk und schlaff und zeigten unter der Loupe einen auffallenden Reichthum von grösseren Gefässramificationen. Der Unterschied zwischen den vordern und hintern Rückenmarks-Nerven-Wurzeln war am auffallendsten an den untern Hals- und obern Brust-Nerven; denn hier verhielten sich die vordern Wurzeln zu den hintern wie 1 : 6. Die hintern Wurzeln zeigten unter dem Mikroskop normale Primitivfasern, in deren gefüllten Scheiden der Inhalt bereits krümlich geronnen war; in den vordern Wurzeln fanden sich zwar auch viele normale Primitivfasern, daneben aber nur leere Scheiden von Primitivfasern und einzelne solche Fasern mit deutlicher fettiger Entartung. Das Rückenmark selbst fühlte sich an der Parthie, von welcher die 3 untern Hals- und die 4 obern Brustnerven abgingen, weicher an und zeigte sich beim Durchschnitt central erweicht, so dass der Uebergang zwischen grauer und weisser Substanz stellenweise verwischt war. Das Mikroskop zeigte in diesen erweichten Stellen eine grosse Anzahl von Körnchenzellen sowohl in der grauen als weissen Substanz. Die Nerven des Plexus brachialis liessen weder durch das blosse Auge noch unter dem Mikroskop etwas Anomales wahrnehmen.

Fall 30. Dr. *Valentiner* hat noch einen hieher gehörigen Fall in der Literatur aufgefunden: es ist diess ein von *Guerin* beobachteter und von *Longet* in seiner Physiologie du system nerveux T. I. pag. 358 veröffentlichter Fall und betrifft ein mit Klumpfuss und Lähmung verschiedener Muskeln der rechten untern Extremität behaftetes Kind, bei welchem die gelähmt gewesenen Muskeln entfärbt, die Nerven des kranken Gliedes sehr dünn und die vordern Wurzeln der Lenden- und Sacral-Nerven, welche zusammen den rechten grossen ischiadischen Nerven bilden, atrophisch gefunden wurden. Letztere hatten nur den vierten Theil des Umfangs der entsprechenden Nervenwurzeln der linken Seite, während die hintern Wurzeln auf beiden Seiten ihr normales Volumen hatten.

Der von Prof. *Virchow* beobachtete Fall ist in mehrfacher Beziehung interessant.

Fall 31. Der Vater des Kranken war an derselben Krankheit und in demselben Zustand gestorben wie der Sohn, nur hatte beim Vater die Krankheit sich erst in den 40 er Lebensjahren entwickelt, während der Sohn bereits im 21. Lebensjahre deutliche Lähmungserscheinungen zeigte. Dieselben begannen an den untern Gliedern und schritten nach und nach auf die obern fort. Blase und Mastdarm blieben bis zuletzt frei. Etwa 6 Jahre nach dem Beginn der Krankheit soll sich der Zustand sehr gebessert haben, dann trat wieder

eine Verschlimmerung ein und alle im Spital seit 1847 angewendeten Mittel mit Einschluss der Elektricität blieben ohne Erfolg. Der Kranke starb, 44 Jahre alt, am 27. Mai 1854 unter den Erscheinungen der Lungen-Phthise mit häufiger Lungenblutung, Albuminurie und Oedem der Füsse.

Section. Die Muskeln der Extremitäten im Allgemeinen sehr abgemagert, von blassem, röthlich gelbem Ansehen. Einzelne Muskeln ganz degenerirt, schlaff, blassgelb, ödematös, scheinbar deutlich faserig (z. B. der Sartorius, der Adductor hallucis); unterm Mikroskop fand aber der Hr. Verfasser Bindegewebe mit Fettzellen und darin feine körnige Züge, zum Theil noch den alten Muskel-Bündeln entsprechend, in zusammenhängender Weise, zum Theil jedoch unterbrochen. Andere Muskeln, z. B. der Extensor communis digit. pedis waren blass, sehr mager, jedoch durch längslaufende, feine Gefässe mehr röthlich gefärbt; in ihnen zeigte das Mikroskop ausser den früher erwähnten Dingen einzelne schmale Schläuche von 0,009—0,01 Millim. Breite, die innerhalb einer feinen Membran ganz kleine Fettkörnchen enthielten. Ausserdem waren hier und dort Längskerne, wie sie den Muskeln eigen sind; an andern Stellen dagegen kleine runde Kerne, die nach Behandlung mit Essigsäure ganz wie Eiterkerne aussahen: innen eine Delle, aussen eine doppelte Contour. An andern Stellen endlich waren die Muskeln noch mehr röthlich gefärbt. Hier waren die Schläuche breiter 0,04—0,05 Millimeter im Querdurchmesser, die enthaltenen Körperchen zahlreicher, die Gebilde noch mehr abgeschnürt, häufig vollständig rosenkranzförmig, oder gar in Reihen von einander getrennter, meist eiförmiger bis 0,075 Millimeter langer Kugeln zerlegt. Gerade hier erschien dem Herrn Verf. die Deutung eine schwierige. Nicht selten nämlich kamen deutliche Fettzellen vor, von einer rings um den Fetttropfen abgehobenen Membran umgeben und mit einem wandständigen ovalen Kern versehen. Diese gingen nach dem Verf. unzweifelhaft aus Bindegewebs-Körperchen hervor. Er fand nämlich dieBindegewebsbündel mit spindelförmigen sehr schmalen Körperchen, die häufig an ihren Enden zusammenhingen. Dicht daneben lagen ganz ähnliche, nur etwas breitere und mit feinsten Fettkörperchen erfüllte Spindelzellen, die allmälig grösser wurden, sich mehr abrundeten und endlich in grosse ovale Zellen übergingen, die neben den feineren schon etwas gröbere Fetttropfen enthielten. Endlich kamen ausgesprochene Fettzellen vor, die sich von den gewöhnlichen nur dadurch unterschieden, dass sie neben einem grossen Fetttropfen noch viele kleinere enthielten, und dass sie keine vollständig runde Form hatten, sondern meist einen in der Gegend des grossen Tropfens rundlichen Körper, der in einen dünnern, bald abgeschnürten, bald mit einer andern ähnlichen Bildung anastomosirenden Hals überging. Hr. Verf. nahm daher eine Neubildung von Fettzellen aus Bindegewebskörperchen an, aber andererseits erschien ihm die Aehnlichkeit mancher dieser Formen mit den Umbildungen der Muskelbündel so gross, dass er nicht mit Bestimmtheit die Grenze anzugeben vermag. Wo die Muskeln noch mehr erhalten waren, zeigten sich die Primitivbündel schmal, blass, ihr Inhalt mit feinen Körnchen durchsetzt, ihre Querstreifung undeutlicher. Von diesem Zustande aus übersah der Hr. Verf. eine grosse Reihenfolge von Objecten bis zu den erst geschilderten langen Schläuchen und von diesen wiederum zu den rosenkranzförmigen Abschnürungen und jedenfalls hatte er den ausgedehntesten Schwund der Muskelbündel und die Neubildung von Fettzellen vor sich.

Die in den Muskeln verlaufenden kleineren Arterien waren in ihren Wandungen ebenfalls mit feinkörnigem Fett erfüllt. Die Nerven schienen weniger Fasern zu enthalten als normal; denn auf Längs- und Querschnitten fanden sich sehr breite Zwischenräume zwischen denselben, welche von einem äusserst kernreichen Gewebe eingenommen waren; die Kerne selbst lang, schmal etwas zugespitzt, fast wie Kerne organischer Muskel-Fasern. Auch zeigte sich überall viel feinkörniges Fett. Aber alle untersuchten Nerven, namentlich die des Unterschenkels enthielten noch deutliche Fasern, die sogar eine grosse Breite besassen, nur nach Behandlung mit Essigsäure, Kali oder Natron mehr glatt und homogen, weniger dunkel contourirt erschienen und nur stellenweise grössere Anhäufungen von Markstoff erscheinen liessen.

Das Rückenmark zeigte auf Querschnitten eine beträchtliche Abweichung, die in der Höhe des obern Halswirbel begann, sich allmälig etwas stärker werdend, nach unten fortsetzte, und am stärksten in der Nähe der Lenden-Anschwellung erschien. An allen diesen Stellen sah man nämlich in den Hintersträngen, am stärksten neben der hinteren Längsspalte eine hellgraue, etwas durchscheinende Masse, welche der weissen Nervensubstanz substituirt war, und welche sich in den untern Theilen des Rückenmarks stellenweise so ausbreitete, dass sie bis an die hintern Hörner der grauen Substanz reichte. Hier verschmolz sie für das blosse Auge mit der grauen Substanz in der Art, dass eine deutliche Grenze nicht zu erkennen war. Im Allgemeinen fand dabei ein solches Verhältniss statt, dass die Degeneration an der hintern Längsspalte begann, sich von da in die Substanz der Hinterstränge fortsetzte, zugleich aber am hintern, äussern Umfang derselben am schnellsten sich ausbreitete und daher die hinteren Hörner zuerst am Eintrittspunkte der hintern Wurzeln erreichte. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte, dass nur die Hinterstränge afficirt waren, und dass schon die hintern Hörner nicht mehr an der Veränderung Theil nahmen. Letztere bestand in einem ausgedehnten Schwund der Nervenfasern in der Art, dass, ähnlich wie bei den peripherischen Nerven, nur noch einzelne, gewöhnlich zu zwei und mehr gruppirte, breitere Nervenfasern existirten, die auf Querschnitten in Entfernungen von 0,005 bis 0,012 Millim. von einander standen. Zwischen ihnen lag eine sehr weiche, frisch sehr brüchige und feinkörnige Substanz, in der zunächst zahllose, sehr grosse und dicht zerstreute Corpora amylacea hervortraten, bei genauerer Betrachtung aber auch viele, meist länglich ovale, granulirte Kerne, hie und da noch deutlich eingeschlossen in runde und längliche Zellenmembranen. Von Fett war nirgends etwas zu sehen, denn selbst die übrigens blutgefüllten Gefässe hatten normale Membranen. Nach Erhärtung in Chromsäure zeigte sich das Verhältniss noch deutlicher, nur dass an der Stelle der feinkörnigen Substanz ganz dicht gelagerte, vielfach verfilzte, äusserst feine, aber derbe Fibrillen zum Vorschein gekommen waren.

Den Befund in den übrigen Organen glauben wir übergehen zu dürfen.

Der von *Laboulbene* aus *Rayers* Klinik ausführlich mitgetheilte Fall ist, in gedrängter Fassung wiedergegeben, folgender:

Fall 32. *Et. Casse*, 44 Jahre alt, Schreiner, gross und sehr kräftig, hatte oft bis nach Mitternacht gearbeitet und so nicht blos excessive Muskelanstrengungen gemacht, sondern auch seinen Schlaf verkürzt. Wohnung und Nahrung waren aber gut. Im Jahre 1843 bekam er Zufälle von Indigestion und Muskelschwäche, Kopf- und Lendenschmerz, leichte Strangurie ohne Fieber, welche Erscheinungen sich alle wieder verloren. Später Wiederkehr der Lendenschmerzen, Krampf in den Beinen, Schlaflosigkeit; die obern Glieder ohne Schmerzen und in ungestörter Kraft. Im Jahr 1849 Verlust des Gedächtnisses, Cerebralstörungen, Krampf in den Beinen, Schmerz im Thorax, als wenn ein Gürtel um denselben

läge, Verstopfung, Strangurie; aber alle diese Erscheinungen verschwinden wieder und die Gesundheit scheint vollkommen wieder hergestellt zu sein. Im Jahre 1851 allmäliger Schwund der Kraft im rechten Arm und vollkommener Verlust des Gedächtnisses. 1852 das Gedächtniss wieder ganz treu, die Kraft in den rechten Arm zurückgekehrt. Im October 1853 der rechte Arm und die rechte Hand schwach, das Gedächtniss untreu, dabei Empfindlichkeit gegen Kälte und Vermehrung der Schwäche in dem Grade als die Kälte zunahm. Mit Beginn des Januars 1854 sucht der Kranke das Bett, in welchem er „steif wie eine Statue" liegt, indem er weder Arm noch Beine bewegen kann, aber keine heftige Schmerzen leidet; dazu kam noch Dysphagie, auf welche eine krankhafte Gefrässigkeit und eine grosse Besserung folgte. Die unteren Glieder wurden wieder beweglich, aber die oberen blieben gelähmt; die Sensibilität war weder hier noch sonst vermindert.

Am 15. März 1854 kam der Kranke in die Charité. Die obern Glieder hingen nun bewegungslos am Körper herab und waren atrophisch, namentlich waren von den Deltamuskeln nur noch Spuren vorhanden und die Hände zeigten die der Muskelatrophie entsprechenden bekannten Veränderungen; die elektrische Contractilität war theilweise erhalten, theilweise vermindert, theilweise ganz erloschen. Unter der örtlichen Anwendung des Galvanismus und beim Gebrauch der Schwefelbäder besserte sich der Zustand des Kranken ganz entschieden. Die Beweglichkeit stellte sich bis zu einem gewissen Grade wieder her, eben so die elektrische Muskelcontractilität die allmälig selbst in jene Muskel zurückkehrte, die am meisten gelitten hatten und selbst der Umfang der Muskeln nahm wieder zu und der Kranke hatte einen sehr starken Appetit. In diesem Zustand der Besserung verliess *Casse* am 16. Juni das Spital und begab sich später in das Schwefelbad zu Olette in den Ostpyrenäen. Die vom 4. August bis 26. Septbr. gebrauchten Schwefelbäder nützten ihm Nichts, sein Zustand verschlimmerte sich wieder. Zu Anfang Octobers bekam er Schmerz und Ameisenkriechen längs der Wirbelsäule, ohne dass aber ein oder der andere Dornfortsatz gegen Druck empfindlicher war. Am 16. October kam er wieder in die Charité; die elektrische Behandlung wurde wieder aufgenommen und bis zum 28. October fortgesetzt. Am 29. October war der Kranke bedeutend geschwächt und fühlte nun auch Schmerzen in den unteren Gliedern, so dass er kaum stehen konnte. Die oberen Glieder ganz unbeweglich, die Sensibilität in denselben erhalten. Tiefe Traurigkeit. Verlust des Appetits. Schmerz längs der Wirbelsäule, Kolikschmerzen. Die Respiration beschleunigt und erschwert. Am 2. November ängstlicher Zustand, die Respiration wird immer mehr beengt und der Kranke stirbt am 3. November früh 3 Uhr. Am 1. November Abends hatte er noch mit Unterstützung gehen können.

Section. Schädel und Hirn gesund. Wirbelsäule und Rückenmarkshäute gesund. Das Rückenmark selbst von der Medulla oblongata bis zum 3. Rückenwirbel und vom 6. Rückenwirbel bis zum Pferdeschweif dem Anscheine nach ein wenig dicker, als ein anderes damit verglichenes normales Rückenmark und in seiner weissen Substanz verhärtet, während die graue Substanz nur wenig fester als im normalen Zustande war. Die weisse Substanz war glatt, auf dem Schnitt wie Porzellan glänzend, wenig gefässreich und schwer zu zerdrücken. In dem Raum zwischen dem 3. und 6. Rückenwirbel war die weisse Substanz des Rückenmarks breiig erweicht, ein wenig rosenroth und an einigen Stellen ein wenig punktirt. Die graue Substanz hatte hier ihre normale Consistenz behalten.

Die mikroskopische Untersuchung ergab:

1) *In der weissen verhärteten Substanz:* a) eine grosse Menge amorpher Körperchen, in der Form von grauen Granulationen und die kleinsten derselben zeigten lebhafte Brown'sche Bewegungen. b) Nervenröhren mit doppelten Contouren und wenig Varikositäten; sie sind durch die amorphe Substanz mit einander vereinigt. Ihr Inhalt erscheint viskös, homogen. c) Wenig zahlreiche Haargefässe, zuweilen mit grauen Granulationen auf ihrer Wand.

2) *In der weissen erweichten Substanz:* dieselben Elemente wie in der vorigen, aber die amorphe Masse ist viel reichlicher; die Nervenröhren dagegen seltener und alle varikös, der Inhalt nicht homogen, sondern granulirt. Die Haargefässe zahlreicher als in der verhärteten Substanz und auf ihren Wänden zahlreiche, gelbliche, fettige Granulationen in kleinen Massen vereint. Ausserdem viele granulirte Entzündungskörperchen. Die einzelnen Körnchen derselben sind deutlich durch die amorphe Masse vereint; durch Essigsäure wird die amorphe Masse aufgelöst und die granulirten Körperchen zerfallen dann in die Körnchen, aus welchen sie zusammen gesetzt sind.

3) *In der grauen Substanz.* Ueberall eine grosse Menge von der amorphen Masse; Markzellen oder die normalen Elemente des Rückenmarks in der Form von Zellen oder von freien Kernen. Letztere sind viel häufiger, fein granulirt, ohne deutliche Nucleoli. Besser erhaltene und weniger variköse Nervenröhren als in der erweichten Substanz. Normale Haargefässe.

Die Wurzeln der Rückenmarksnerven zeigten keine andere Veränderung als Varikosität der Nervenröhren. In den peripherischen Nerven der obern Glieder fand der Herr Verf. gar keine Veränderung.

Die atrophirten Muskeln enthielten kein Fett in ihren Bündeln.

Verfasser glaubt, dass das Rückenmark zuerst erweicht gewesen und dann in Verhärtung übergegangen sei.

In physiologischer Beziehung bemerkt er, *Brown-Sequard* habe gezeigt, dass nach Durchschneidung der hintern Rückenmarksstränge die Sensibilität der hintern Glieder statt vernichtet zu sein, gesteigert erscheine; dass nach Durchschneidung des Rückenmarks mit Ausnahme der grauen Substanz die Sensibilität erhalten bleibt, dass dieselbe aber vernichtet ist, wenn die graue Substanz zerstört ist, und habe aus diesen Thatsachen gefolgert, dass die graue Substanz die Sensibilitäts-Eindrücke zum Hirn leite. In dem vorliegenden Fall sei die weisse Substanz zerflossen, die graue Substanz erhalten gewesen, die Sensibilität gleichfalls unverletzt geblieben und zwar die Sensibilität in allen ihren Kategorien (Tastsinn, Temperaturgefühl, Schmerzgefühl).

Was die bis zum Ende erhaltene Beweglichkeit der untern Glieder betrifft, so bemerkt Herr Verf., er habe in der erweichten weissen Substanz vor und hinter der grauen Central-Substanz Nerven-Röhrchen angetroffen.

Gehen wir nun zu den gedrängten Abstractionen aus den vorliegenden Beobachtungen, so wird sich auf den ersten Blick ergeben, dass alle bisherigen Darstellungen ungenau und lückenhaft waren. Doch sind die von *Wachsmuth* noch die ausführlichsten und vollständigsten.

Symptome und Verlauf. Als constante Erscheinungen treffen wir bei dieser Krankheit

nur ein Leiden der willkürlichen Bewegung, von einem mässigen Schwächegrad bis zur vollkommenen Lähmung, dann eine, gleichfalls in den verschiedensten Graden auftretende Abmagerung der erkrankten Muskeln. Es fragt sich nun, welches dieser beiden Symptome zuerst auftrete. *Aran* hat allerdings schon gesagt, dass anfangs das Schwächegefühl auftrete und erst später die Abmagerung folge. Mehrere der folgenden Beobachter haben die Aufeinanderfolge dieser Zufälle umgangen, was wohl daher kommen mag, dass es oft schwierig ist, die Priorität des einen oder des andern Zufalls zu ermitteln; denn die Anfänge der Abmagerung entgehen oft den Kranken, während das Schwächegefühl sich sehr bald bemerklich macht. Aber es liegen doch mehrere Beobachtungen vor, wo deutlich angegeben ist, dass die Lähmung sich zu einer Zeit bemerklich machte, wo noch keine Spur von Atrophie wahrzunehmen war. Hieher gehören von den vorhergehenden Fällen die Beobachtungen 4 *(Chambers)*, 17 und 18 (*M. Meyer*), 20 *(Oppenheimer)*, 24 *(Cruveilhier)*, 26 *(Schneevogt)*, 29 *(Valentiner)* und sicher auch 32 (*Laboulbene)*; und in der zweiten Beobachtung *(Aran)* wird gesagt, dass die Lähmung plötzlich eingetreten sei.

Die Lähmung bietet manches Bemerkenswerthe. *Diemer's* Kranker, Fall 6, konnte nicht im Gehen, wohl aber im Liegen die Kniee beugen. Zuweilen konnte er Stunden lang gehen, zu andern Zeiten konnte er es nicht. *Wachsmuth's* Kranker, Fall 18, konnte mit seinem atrophischen Arm wieder eine Zeitlang gut fortarbeiten, wenn er denselben künstlich erwärmt hatte. Der Kranke von *Laboulbene* fühlte seine Arme um so schwächer, je niedriger die Temperatur war.

Die Sensibilität zeigt ein verschiedenes Verhalten. In vielen Beobachtungen ist gesagt, dass dieselbe nicht gestört war; in vielen andern Fällen waren Schmerzen zugegen, und zwar wurde in einigen Fällen die Krankheit mit Schmerzen eingeleitet; so in den Fällen 4 und 12 von *Chambers* und *Gros*. In andern Fällen waren die Schmerzen permanent, so in den Fällen 2, 5, 11 von *Aran, Diemer, Gros;* im 32. (*Laboulbene*) kamen Schmerzen längst der Wirbelsäule in der letzten Zeit hinzu; dazu könnten wir noch viele von den früheren Beobachtungen zählen, so 4 von Dr. *Cohn* im vorigen Jahr beobachtete Fälle, einen Fall von *Froriep*. Hat ja bereits Herr *Wachsmuth* zugestanden, dass unter den 60 von ihm zusammengestellten Beobachtungen sich 15 befinden, wo Schmerzen zugegen waren. Herr *Wachsmuth* sucht nun aus diesen von Schmerz begleiteten Fällen eine besondere Species der Muskel-Atrophie, die rheumatische, oder eine Muskel-Atrophie mit rheumatischer Complication zu machen; allein in manchen von diesen Fällen ist von rheumatischen Einflüssen bei der Genese dieser Krankheit durchaus nicht die Rede, so z. B. in der Beobachtung 32 von *Laboulbene.* Anästhesie scheint bei dieser Krankheit sehr selten vorzukommen: sie ist nur vorgemerkt als allgemeine Anästhesie der Haut im Fall 12 von *Gros*, und *Wachsmuth* sagt von seinen Kranken: Versuche mit Zirkelspitzen ergaben an den Fingerspitzen keine Differenzen, dagegen müssen sie am (atrophischen) linken Vorderarm *auffallend* weiter entfernt werden, bevor der Kranke 2 distinkte Eindrücke wahrnimmt, als am rechten.*) Wer weiss, was sich ergeben hätte, wenn die andern Beobachter dieselben Versuche angestellt hätten?

Der Verlust der spezifischen Muskel-Sensibilität ist nur im Fall 24 (Fall des *Lecomte* von *Cruveilhier*) vorgemerkt. *Wachsmuth* fand diese Sensibilität ungestört.

Contracturen kamen in Folge der Lähmung und Atrophie einzelner Muskeln öfter vor, so im Fall 12 von *Gros*, 21 von *Oppenheimer*, 29 von *Valentiner.* In dem Fall von *Oppenheimer* waren die Kniee in beständiger, durch Gewalt nicht zu überwindender Contractur etc.

Das fibrilläre Muskelzucken wurde, seit *Aran* darauf aufmerksam gemacht, von den meisten Beobachtern gesehen, nur in den Fällen 6, 13 und 20 (von *Diemer*, *M. Meyer* und *Oppenheimer*) wurde es vermisst.

Die elektrische Muskel-Contractilität muss natürlich fehlen, wenn die Muskeln so entartet sind, dass sie sich nicht mehr contrahiren können. Dass diese Contractilität aber bei hohen Graden von Atrophie noch ganz lebhaft sein kann, das zeigen die Fälle 2 und 3 von *Aran* und 15 von *M. Meyer.* Auffallenderweise war dagegen zuweilen die Muskel-Contractilität bei solchen Kranken in Gliedern und Muskeln merklich vermindert, wo weder das Auge noch die Messung eine Spur von Atrophie wahrnehmen konnte, so im Fall 16 von *M. Meyer.*

Der Sphinkter der Blase war nur im Fall 26 von *Schneevoogt* gelähmt. Dagegen war in der Beobachtung 32 *(Laboulbene)* öfter ein Krampf dieses Schliessmuskels zugegen, ehe die Lähmung mit der Atrophie sich entwickelt hatte.

Bemerkt muss ferner werden, dass die meisten Kranken in den atrophischen Theilen sehr empfindlich gegen niedere Temperaturen waren (Fall 18, 20, 29, 32) und in einigen Fällen ist vorgemerkt, dass die atrophischen Extremitäten nicht blos kälter waren, sondern

---

*) Dem ungeachtet sagt Herr *Wachsmuth* Seite 67 seiner Abhandlung: Meine Versuche der *Weber*'schen Gefühlskreise ergaben keine constanten und am wenigsten beträchtliche Unterschiede zwischen atrophischen und normalen gleichnamigen Stellen der obern Extremitäten.

auch „durch passive Capillarausdehnung und Lähmung der Nutrition,“ wie sich *Gros* ausdrückt, eine venöse Färbung hatten, so in den Fällen 12 (*Gros*), 18 (*Wachsmuth*), 20 (*Oppenheimer*) und in einer älteren Beobachtung von *Robert Froriep.*

Den Ausgangspunkt der Krankheit betreffend, hat Dr. *Wachsmuth* die Bemerkung gemacht, dass sie als erworbene Krankheit in den obern Extremitäten, als den in der Regel am meisten angestrengten Gliedern beginne; dass sie dagegen als hereditäre Krankheit in den untern Gliedern beginne, weil diese Glieder beim Gehenlernen am meisten strapazirt werden. Wenn wir diesen Satz nicht als Gesetz, sondern als eine Ausnahmen gestattende Regel betrachten, so wird er durch die Erfahrung vollkommen bestätigt, wie dieses die vorangehenden und viele ältere Beobachtungen zeigen. Bei Personen in vorgerückten Jahren ohne erbliche Anlage erkrankt zuerst die eine Hand oder der Deltamuskel der einen Seite; bei Kindern und Jünglingen, in deren Familie die Krankheit heimisch ist, beginnt die Krankheit in der Regel gleichzeitig in beiden untern Gliedern, und wir haben diesen *Wachsmuth*'schen Satz so bestätigt gefunden, dass wir ihn sogar als diagnostisches Mittel bei der Frage über die Aetiologie der Krankheit zu benützen wagen.

Bei alle dem kommen doch auch zuweilen ganz aussergewöhnliche Anfänge dieser Krankheit vor. Bei *Diemers* Förster (Fall 5) begann die Krankheit gleichzeitig im Arm und Bein der rechten Seite und bei *M. Meyer's* Kaufmann (Fall 14) war gleichzeitig der rechte Arm und das linke Bein atrophisch; im Fall 17 (von *M. Meyer*) begann die Krankheit mit Steifheit des Nackens.

Die Krankheit verbreitet sich in der Regel aber nicht nach der Continuität, sondern sprungweise über andere Muskeln und selbst über den ganzen Körper. Die Verbreitung beginnt in der Regel schon, wenn in dem zuerst befallenen Muskel nur einzelne Muskelbündel atrophirt und noch viele Muskelbündel in demselben auch normal beschaffen sind, und so geht es weiter. In manchen, freilich seltenen Fällen, steht die Krankheit von selbst still und es bleibt bei der nun einmal eingetretenen Atrophie in dem einen Glied, oder in einem Theil eines Gliedes. Es liegen nicht nur ältere Beispiele dieser Art vor, sondern wir haben auch in diesem Jahr am Fall 15 von *M. Meyer* ein eclatantes Beispiel. In andern Fällen gelingt es der Kunst, nicht nur den Fortschritt der Krankheit zu hemmen, sondern auch das Volumen der Muskeln und die Bewegungskraft wieder herzustellen: so in den Fällen 12 von *Gros*, 27 und 28 von *Schneevoogt* und vielen älteren.

In vielen Fällen schreitet die Krankheit trotz allen aufgebotenen Mitteln fort, und wenn dann nicht eine intercurrirende Krankheit den Tod bringt, so stirbt der Kranke an Bronchitis, welche offenbar durch Lähmung der Haargefässe der Bronchien bedingt ist. — *Cruveilhier's* Marktschreier, *Oppenheimer's* Maurerlehrling, *Valentiner's* vornehmer Herr, und von älteren Fällen, *Arans* 45jähriger Schiffskapitän und *Merions* 14jähriger Knabe, sohin 5 Kranke, die Mehrzahl der an dieser Krankheit gestorbenen Kranken, fanden diesen Tod. Wenn aber nicht der Tod durch Bronchitis die Trauerscene endet, so kommt es endlich zur Lähmung der Intercostal-Muskeln und des Zwerchfells: so endeten *Cruveilhier's* Generalswittwen, *Romberg*'s Tafeldecker und *Laboulbene's* Schreiner.

Pathologische Anatomie. Es liegen bis jetzt im Ganzen 16 Leichenöffnungen vor, nämlich 3 von *Cruveilhier*, 2 von *Merion*, je eine von *Aran*, *Bouvier*, *Beraud*, *Romberg*, *Landry*, *Guerin*, *Schneevoogt*, *Oppenheimer*, *Valentiner*, *Virchow*. In allen diesen Fällen ward eine Atrophie der entsprechenden Muskeln gefunden, aber, wie schon *Wachsmuth* hervorgehoben, nicht immer waren die Muskeln in Fett verwandelt, denn *Bouvier* und *Romberg* und neuerlichst *Laboulbene* fanden die Muskeln einfach atrophisch, ohne Fettdegeneration, und *Landry*, welcher gleichfalls nirgends in dem Muskelgewebe Fett entdeckte, fand dieselben theilweise einfach atrophisch, theilweise von zellgewebsähnlicher Consistenz, und zwar traf er diese beiden Zustände in einem und demselben Muskel. Die feinere Anatomie der verfetteten Muskeln hier wieder zu geben, erscheint überflüssig, nachdem oben der Sectionsbericht von Herrn *Virchow* wörtlich mitgetheilt ist und eine genauere Beobachtung als diese kaum erwartet werden dürfte. Im übrigen verweisen wir auch auf die ausführliche Beschreibung des Herrn *Wachsmuth.* Wir haben noch zu bemerken, dass *Schneevoogt* auch das Herz und das Zwerchfell atrophisch, aber ohne Fettentartung fand, während *Valentiner* das Herz atrophisch und theilweise verfettet getroffen hat.

Was das Nervensystem und in specie das Rückenmark betrifft, so haben die meisten Beobachter, welche Sectionen zu machen Gelegenheit hatten, demselben die verdiente Aufmerksamkeit zugewendet, so *Cruveilhier*, *Aran*, *Landry*, *Romberg*, *Merion*, *Schneevoogt*, *Oppenheimer*, *Valentiner*, *Virchow*, aber mit Ausnahme von *Schneevoogt*, *Valentiner*, *Virchow* und *Laboulbene* erklären alle übrigen (8 Fälle gegen 4), das Rückenmark eben so wie das Hirn ganz gesund gefunden zu haben. Unter diesen negativen Beobachtungen finden sich aber nur wenige (die von *Merion* und *Oppenheimer*), wo die Untersuchung des Rückenmarks mit Hülfe des Mikroskops vorgenommen worden war.

Die Herren *Schneevoogt* und *Valentiner* fanden Erweichung des Rückenmarks und Körnchen-Zellen in demselben; *Laboulbene* fand Erweichung und granulirte Zellen zwischen dem 3. und 6. Rückenwirbel und Verhärtung der übrigen Theile des Rückenmarks, die von Herrn *Virchow* gefundene auffallende Veränderung dieses Organs ist oben beschrieben worden.

Die vordern Wurzeln der Spinalnerven sind zuerst von *Cruveilhier* und zwar von seinem dritten Fall (*Lecomte*) an berücksichtigt worden, und alle früher gemachten Sectionen sind daher in Bezug auf die Veränderungen dieser Wurzeln stumm. Seit jener Zeit liegen die Beobachtungen von *Landry*, *Oppenheimer*, *Virchow* und *Laboulbene* vor, in welchen eine Veränderung der vordern Wurzeln der Spinalnerven vermisst wurde, doch müssen wir bemerken, dass *Laboulbene* die Nervenröhrchen der Nervenwurzeln varikös fand.

Diesen Beobachtungen gegenüber stehen 2 Beobachtungen von *Cruveilhier*, 1 von *Guerin*, 1 von *Schneevoogt* und 1 von *Valentiner*, sohin im Ganzen 5 Beobachtungen, wo diese Wurzeln atrophisch und theilweise verfettet gefunden wurden. Dabei darf nicht übersehen werden, dass die Herren *Schneevoogt* und *Valentiner* neben der Atrophie der vordern Wurzeln der Spinalnerven auch die Erweichung des Rückenmarks mit Körnchenzellen beobachtet haben.

Pathologie. Die Frage über die unserer Krankheit zu Grunde liegenden innern Vorgänge wurde bisher von den meisten Pathologen dahin beantwortet, dass die Muskelatrophie das Primäre und die Lähmung die mechanische Folge der Atrophie sei. Diese Ansicht wird denn auch in diesem Jahre von den Herren *Oppenheimer* und *Wachsmuth* vertreten. Herr *Oppenheimer* verfährt dabei ziemlich cavalièrement: er hält sich sogar für berechtigt, die vermeintlichen isolirten Sectionsergebnisse *Cruveilhier's* als Ergebnisse einer schlechten Beobachtung zu desavouiren; Herr *Wachsmuth* dagegen, welcher nicht bloss *Cruveilhier's*, sondern auch *Schneevoogt's* und *Valentiner's* Befunde kannte, gesteht zwar zu, dass diese Befunde doch einmal als nicht abzuläugnende Thatsachen vorliegen, sie sind ihm aber, wie sich bald zeigen wird, wie einst die Schlacht von Navarin dem Herzog *v. Wellington*, untowards events, die nicht in's System passen. Herr *Wachsmuth* beginnt seine pathologischen Forschungen über diese Krankheit folgendermassen:

„Wir können als über alle Discussion stehend folgende Momente hinstellen:

1) Dass die Nervencentra immer intact sind, dagegen die motorischen Nervenfäden der leidenden Muskeln in einigen Fällen wie diese atrophisch sind.*)

2) Dass constant dieselbe anatomische Veränderung der Muskeln gefunden wird, welche mit einer einfachen Volums- und Gewichtsabnahme der Muskelfaser beginnt und häufig den Untergang der wirkungsfähigen Muskel-Substanz durch eine Umwandlung derselben in Fett beschleunigt.**)

3) Dass die Atrophie und spätere oder frühere fettige Degeneration der Muskeln von den Lähmungs-Erscheinungen, wie sie die klinische Beobachtung lehrt, vollkommen Rechenschaft gibt."***)

Als ein besonderes Argument gegen den nervösen Ursprung dieser Krankheit führt Herr *Wachsmuth* ferner an: „wo eine Atrophie so eigenthümlich sprungweise sowohl ihre Fortschritte macht als sich ausbreitet, lässt sich nicht wohl ein Nervenleiden voraussetzen, das doch gleichzeitige und gleichmässige Folgen in den verschiedenen Muskeln desselben Nervengebiets fordern müsste. Wollte man selbst mit *Bell*, *Abercrombie*, *Cruveilhier*, *Betz* auf eine Affection ganz isolirter Nervenfäden zurückgehen, um solche Erscheinungen zu erklären, so ist zu erinnern, dass nicht einmal derselbe Muskel eine gleichmässige Erkrankung zeigt. Es ist aber aus physiologischen Gründen bis zur Unmöglichkeit unwahrscheinlich, dass ein nicht zusammengesetzter Muskel in seiner Oberfläche und in seinem Innern, oder in seinen verschiedenen Abschnitten in getrennte Nervengebiete zerfalle, während derselben Annahme für die Gefässgebiete nicht die geringste Schwierigkeit im Wege steht.†)"

---

*) Die anatomischen Erhebungen von *Schneevoogt* und *Valentiner* scheinen demnach für Hrn. *Wachsmuth* factisch gar nicht zu existiren; die von *Virchow* hat er zur Zeit als er seine Abhandlung schrieb, noch nicht gekannt. In *Lalboulbene's* Fall wurde ein Rückenmarks-Leiden schon während des Lebens diagnosticirt.

**) Aber Herr *Wachsmuth* hat weiter oben gesagt, dass die Veränderungen in den Muskeln verschiedener Art seien, ja er hat sogar gesagt, dass in manchen Fällen eine Neubildung von Fett das Primäre sei, und dass dieses Fett erst die Resorption der Muskelsubstanz zur Folge habe.

***) Abgesehen von andern Widersprüchen erinnern wir daran, dass in mehreren Fällen nach ausdrücklicher Erklärung der Beobachter die Lähmungserscheinungen früher eintraten als die Muskelatrophie; während in andern Fällen die Frage der Priorität nicht beantwortet, in keinem aber das frühere Auftreten der Atrophie nachgewiesen ist.

†) Während jeder einzelne Nervenfaden als solcher vom Centrum bis zur Peripherie verläuft, gehen alle Gefässe von einem Stamm aus, und wenn in einer beschränkten Provinz kleiner Gefässe eine functionelle Veränderung stattfindet, so wird solche durch die die Gefässe begleitenden Nerven vermittelt, und diesen unumstösslichen Thatsachen gegenüber behauptet Hr. *Wachsmuth*, es sei unmöglich, dass einzelne Nervenfädchen leiden, von einzelnen kleinen Gefässchen aber solches anzunehmen, dem stehe gar nichts entgegen. *E.*

Herr *Wachsmuth* beharrt dennoch bei der Behauptung, dass bei dieser Krankheit die Atrophie der Muskeln der primäre Vorgang und die Lähmung nur die Folge der Atrophie sei; aber er weist selbst eine trophische Neurose zurück, wie *Romberg*, *Virchow* und andere Forscher solche überhaupt anerkennen; er gibt nicht zu, dass der Einfluss trophischer Nerven auf die Muskelfaser gestört sei, sondern behauptet, die Erkrankung gehe von der Muskelfaser als solcher aus. Uns fehlt für eine solche Anschauung alles Fassungsvermögen, namentlich in so lange, als die Primitiv-Muskelbündel nicht einzeln bei der willkürlichen Bewegung strapazirt und erschöpft werden können.

Wenn wir erwägen, dass ein primärer und isolirter Muskelschwund nicht eo ipso Lähmung zur Folge hat, Zeuge des vor circa 30 Jahren in *Froriep's* Notizen beschriebenen lebenden Skeletts, welches bei enormer Muskelabmagerung dennoch bei voller Kraft war; dass bei vorliegender Krankheit die Muskel-Atrophie in keinem direkten Verhältniss zur Lähmung steht; dass oft ein ganzes Glied an auffallender Schwäche leidet, während nur ein oder der andere Muskel desselben und selbst dieser nur theilweise atrophisch erscheint; dass sogar in mehreren Fällen die Lähmung der Atrophie vorherging, während in andern Fällen bei stark ausgebildeter Atrophie die Lähmung nur im Grade der Schwäche zugegen war; dass bei einzelnen Kranken die Lähmung keine absolute und gleichbleibende war, indem der eine Kranke bald Stunden lang, bald gar nicht gehen konnte, der andere Kranke nach künstlicher Erwärmung des atrophischen Arms wieder eine Zeit lang gut fortarbeiten konnte und zwar als Schuhmacher, ein Kranker die Beine zwar im Liegen, nicht aber im Gehen strecken konnte — alles Erscheinungen, welche sich mit einem ständigen, gleichbleibenden mechanischen Bewegungshinderniss nicht vertragen; dass, wenn auch nur in einem Falle, eine Lähmung der Blasenschliessmuskeln mit zugegen war; dass die Kranken gegen niedere Temperaturen sehr empfindlich waren und die Spuren der Schwäche der Haargefässwandungen durch blaue Färbung der atrophischen Extremitäten zeigten; dass die meisten Fälle von allgemeiner atrophischer Lähmung mit einer neuroparalytischen Bronchitis endeten; dass ausser der Motilität häufig auch die Sensibilität litt, — denn viele Kranken klagten über Schmerzen, bei einem war der Tastsinn geschwächt, einer hatte allgemeine Anästhesie, einer hatte die spezifische Muskel-Sensibilität verloren; — dass bei 5 Kranken eine Atrophie der vordern Wurzeln der Spinalnerven und bei 3 derselben auch eine Erweichung, bei einem neben der theilweisen Erweichung eine Verhärtung des Rückenmarks gefunden wurde; dass die Einflüsse, welche bei der Genese dieser Krankheit thätig sein sollen, primitiv das Nervensystem treffen, als da sind: Gemüthsbewegungen, Anomalien des Geschlechtstriebes, rheumatische Einflüsse etc.; wenn wir dieses Alles erwägen, so drängt sich uns die Ueberzeugung auf, dass bei dieser Krankheit die Lähmung und die Atrophie nicht von einander abhängig sind, sondern dass die Nerven der willkürlichen Bewegung und die trophischen Nerven der Muskeln durch eine gemeinschaftliche Ursache gelähmt wurden, Lähmung und Atrophie sohin Coëffecte sind. Man wird darin um so mehr bestärkt, wenn man sieht, dass in vielen Fällen das Leiden sich auch auf die sensiblen Nerven erstreckt.

Alles deutet ferner darauf hin, dass die fraglichen motorischen und trophischen Nerven ursprünglich im Rückenmark afficirt sind. Dabei können wir aber weder mit *Cruveilhier* annehmen, dass diese primäre Affection in einer Atrophie der vordern Nervenwurzeln bestehe, noch mit *Valentiner* glauben, dass sie eine Entzündung des Rückenmarks sei, sondern wir vermuthen eine sogenannte dynamische Affection — eine Affection ohne nachweisbare Veränderung — des Rückenmarks, welche später allerdings Hyperämie und Erweichung oder Verhärtung des Rückenmarks und seiner vorderen Nervenwurzeln zur Folge haben kann, wie wir denn auch so oft beim Tetanus, namentlich wenn der Tod bald eintritt, keine Veränderung im Rückenmark nachweisen können, während in allen jenen Fällen, wo der Tod nach dem vierten oder fünften Tag eintritt, Hyperämie und Erweichung des Rückenmarks gefunden wird. Der Tetanus bietet auch noch eine andere Analogie; denn beim traumatischen Tetanus werden die peripherischen Nerven zwischen der Wunde und dem Rückenmark bald verändert, bald gesund gefunden und doch zweifelt Niemand daran, dass der traumatische Starrkrampf eine Affection des Rückenmarks sei.

Wir müssen uns auf diese kurze Andeutung beschränken, wollen aber damit nicht in Abrede stellen, dass es Fälle gibt, wo die Atrophie der Muskeln das primäre und vorherrschende Element der Krankheit bildet und die Bewegung nur in soferne leidet, als die Muskeln dabei den Dienst versagen. Manche der in früheren Jahren wie in diesem Jahre veröffentlichten Fälle, z. B. Fall 15 von *M. Meyer* scheinen uns zu dieser Varietät zu gehören und wir selbst haben einen Kranken gekannt, der in Folge von Gicht an Muskel-Atrophie litt, welche aber stationär blieb und ihm die Bewegungen zwar etwas erschwerte und unbehülflich machte, aber nicht hinderte. Und warum sollten Lähmungen der trophischen Nerven der Muskeln nicht eben so gut isolirt vorkommen, wie Lähmungen der motorischen Nerven?

Aetiologie. Auch die Beobachtungen dieses Jahres haben wieder gezeigt, dass die Erblichkeit bei der Genese dieser Krankheit eine grosse Rolle spielt. Wir verweisen auf die Beobachtungen von *Aran*, *Eulenburg*, *Oppenheimer* und *Virchow.* Aber während die früheren Beobachtungen dieser Art fast ausschliesslich Männer betrafen, berichtet *Aran* von einem Kranken, dessen beide Tanten an dieser Krankheit gestorben waren. Dass nach *Wachsmuth* die ererbte atrophische Paralyse in den untern Gliedern beginnt, haben wir bereits oben gesagt.

Die rheumatischen Einflüsse wurden längst als ein wichtiges aetiologisches Moment dieser Krankheit anerkannt; nur Herr *Oppenheimer* meint, dass man sich mit einer so vagen Behauptung den Weg der Forschung nicht versperren sollte. Herr *Wachsmuth* dagegen hat nachgewiesen, und ein Theil der obigen Beobachtungen (5 *Diemer,* 11 *Gros*, 17 *M. Meyer*) bestätigt es, welchen Einfluss die Verkältungen auf die Genese dieser Krankheit haben.

Die excessive Anstrengung einzelner Glieder als Ursache dieser Krankheit liegt wohl in den Fällen 27 und 28 von *Schneevoogt* und in 32 von *Laboulbene* vor.

Ob auch Onanie als Ursache dieser Krankheit gelten könne, ist trotz der einen Beobachtung von *Diemer* noch nicht erwiesen.

Behandlung. Welche Dienste die örtliche Faradayisation gegen diese Krankheit leiste, geht auch aus einigen von den diesjährigen Beobachtungen hervor; wir glauben aber mit Herrn *Eulenburg*, dass die elektrische Behandlung durch eine entsprechende vorsichtige Gymnastik, namentlich durch passive Bewegungen gefördert werde.

5. *Störungen des Sensoriums, der Motilität und Sensibilität.*

A. Apoplexia nervosa.

Bamberger. Beobachtungen und Bemerkungen über Hirn-Krankheiten l. c.

Brochin. Hémiplegie survenue brusquement chez une femme récemment accouchée. Mort. Absence de lésion appréciable du cerveau. Gaz. des Hôp. Nr. 35.

De Bauvais. Ramollissement aigu du cerveau à forme apoplectique. Gaz. des Hôp. Nr. 63.

B. Lunel. De l'apoplexie nerveuse. L'abeille méd. Nr. 26.

Hughes. Paralysis complicated with loss of memory. Lancet Febr. 17.

L. Hamm. Considerations sur les apoplexies de cause gastrique. Gaz. des Hôp. Nr. 60.

Während *Leubuscher* in seinem Buch über die Krankheiten des Hirns die Existenz einer Apoplexia nervosa als sehr zweifelhaft hinstellt, will Prof. *Bamberger* den Begriff dieser Krankheit auf jene Fälle beschränkt wissen, wo ein plötzlicher oder rascher, durch keine anatomischen Veränderungen zu erklärender Tod unter Erscheinungen auftritt, die auf ein Ergriffensein des Hirns hindeuten, so dass besonders der Tod durch heftige Gemüthsbewegungen, vielleicht auch der durch Elektricität und Hirn-Erschütterung hieher zu rechnen wäre, in so ferne sich dabei keine anatomische Veränderung des Centralorgans vorfindet. Als einen solchen Fall berichtet er folgenden:

Ein 20jähriges, bisher gesundes Mädchen bekam am 26. Januar 1850 die Nachricht von der Verheirathung ihres Geliebten mit einer andern; sie wurde sofort sehr niedergeschlagen, bekam am selben Abend Erbrechen, kurz darauf allgemeine Convulsionen mit Bewusstlosigkeit, und wurde am andern Tag bewusstlos in's Spital zu Prag gebracht. Die Temperatur des Körpers etwas erhöht, Gesicht blass, Augen geschlossen, Pupillen nicht verändert, Respiration tief, stertorös, Puls unregelmässig aussetzend, von normaler Frequenz. Zeitweise spontan und nach Berührung Krämpfe in den Streckmuskeln der obern und untern Glieder. Keine eigentliche Paralyse. Nirgends Oedem. Das Bewusstsein kehrte nicht wieder und Nachts erfolgte der Tod, 2½ Tage nach Empfang der Nachricht und 28 Stunden nach Eintritt der heftigen Krankheitserscheinungen.

Section. Gehirn etwas blass und blutarm; die Wandungen des linken Herzventrikels etwas hypertrophisch, die Aorta auffallend verengt und dünnwandig, im Herzen und den grossen Gefässen theils flüssiges, theils locker coagulirtes Blut mit wenig Faserstoffausscheidung. Sonst Alles normal. Kein Verdacht und keine Spur einer Vergiftung.

Dr. *Brochin* berichtet aus *Rostan's* Klinik folgenden Fall:

Eine 41jährige Näherin, die seit 14 Tagen entbunden war und sich ganz wohl befand, wurde am 5. März früh um 6 Uhr plötzlich von einem heftigen Kopfschmerz befallen, und als sie sogleich vom Bette aufstand, bekam sie Schwindel und fiel ohne Bewusstsein nieder. Der sogleich gerufene Arzt machte einen starken Aderlass und liess die Kranke in's Hôtel-Dieu bringen. Hier war sie vollkommen bei Bewusstsein, ohne Störung der Sensibilität, aber die linke Seite war vollkommen gelähmt; auch klagte sie über eine Steifheit der Kau-Muskeln. Der Puls regelmässig, hinreichend entwickelt, 68 Schläge machend. Am Abend desselben Tags hatte der Trismus zugenommen, die Sprache war unmöglich; Bewegungen des rechten Arms. Am Morgen des 6. März war das Bewusstsein verschwunden und die Blase gelähmt; schnelle und geräuschvolle Respiration, Puls 72—76, heisse Haut, sehr rothes Gesicht. Am 7. März vollständige Lähmung beider Seiten, Aufhören des Trismus, livide Farbe der Lippen und Wangen, geschlossene Augen, stertoröse Respiration, unwillkürliche Ausleerungen, Tod Abends 4 Uhr.

Bei der 36 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Leichenuntersuchung wurde eine Hypertrophie des Herzens mit noch andern, nicht angegebenen Fehlern dieses Organs gefunden; das Hirn und seine Häute erschienen aber normal.

Rostan glaubte demnach, dass hier eine nervöse Apoplexie vorgelegen und *Brochin,* diese Ansicht adoptirend, erinnert an einen im vorhergehenden Jahre in der Gazette des Hôpitaux beschriebenen ähnlichen Fall. Ein von confluirenden Variolen reconvalescirender Kranker bekam in der Abschuppungsperiode plötz-

lich einen Anfall von Hemiplegie und starb einige Tage darnach; bei der Section fand man weder einen Bluterguss, noch irgend eine andere Veränderung der Nervencentren.

Zu diesen Mittheilungen liefert nun Herr *de Beauvais* folgende Berichtigung. Auf *Rostan's* Aufforderung hat er das Hirn der obigen Kranken noch einmal auf das Genaueste untersucht und im mittleren seitlichen Theil des vordern Drittheils der rechten Halbkugel die Meningen geröthet und injicirt und darunter im Umfang einer Hirnwindung eine erweichte Stelle gefunden, welche weinroth gefärbt und unregelmässig mit Blut punktirt war, die sich aber auf die Rindensubstanz beschränkte. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht vorgenommen. Für Hrn. *de Beauvais* war nun die Sache klar und der Fall nichts mehr und nichts weniger als eine Hirnerweichung; uns aber fehlt alles Verständniss, wie eine im Umfang so beschränkte und so wenig in die Tiefe gehende Erweichung, die noch überdiess auf der convexen Oberfläche des Hirns ihren Sitz hatte, eine Hemiplegie ohne Verlust des Bewusstseins, und dann allgemeine Lähmung mit Verlust des Bewusstseins und den Tod verursachen konnte.

Dr. *Lunel* berichtet einen Fall, den er als Apoplexia nervosa diagnosticirt:

Er betraf eine 44 jährige, an Nervenzufällen leidende Frau, welche plötzlich das Bewusstsein verlor, auf der einen Seite des Körpers und des Gesichts gelähmt und empfindungslos war; das Gesicht war blass, der Puls klein und unregelmässig und auf der gelähmten Seite war weder an der Schläfe, noch am Hals, noch am Arm, noch am Bein der Puls zu fühlen. Durch äussere Reiz- und Ableitungsmittel und durch den innern Gebrauch eines ätherhaltigen Tranks wurde die Kranke bald wieder zum Bewusstsein gebracht und an die Stelle der Lähmung traten convulsivische Bewegungen, die durch Antispasmodica bekämpft wurden. Die Kranke fühlte sich aber noch sehr schwach und brauchte 14 Tage, bis sie das Bett verlassen und im Zimmer herum gehen konnte. Allmälig kam sie unter dem Gebrauch von Tonicis wieder zu Kräften und auch die Pulse erschienen wieder in der gelähmt gewesenen Seite, waren aber etwas schwächer, als die der gesunden Seite.

Dr. *Hughes* behandelte in *Guy's* Hospital eine 44jährige Frau, welche ohne ermittelbare Ursache das Gedächtniss und die Motilität des rechten Arms verlor. Als sie in's Spital kam, konnte sie gar keine Frage beantworten und nicht einmal auf Verlangen die Zunge hervorstrecken. Dieser Zustand besserte sich aber schon auf die erste Verordnung so sehr, dass nur noch Verlust des Gedächtnisses der Namen der Dinge und die Lähmung des rechten Arms bestand. Der Berichterstatter nimmt an, dass nicht sowohl das Gedächtniss als die Association der Objecte mit ihren Namen gestört war; denn die Frau konnte nicht auf Verlangen ihren eigenen Namen nennen, wenn aber ein Anderer ihren Namen nannte, so war sie darüber sehr erfreut; sie konnte nicht bis zu drei zählen, wenn man ihr nicht dabei half. Dr. *Hughes* diagnosticirte eine blosse Functionsstörung mit Veränderung im Aggregatzustande der Hirnmoleküle. Er verordnete vor Allem ein Terpetinklystier, einen Trank aus Valeriana - Infusum mit Zinkvitriol und ein Blasenpflaster in den Nacken; nach 5 Tagen ein zweites Blasenpflaster und statt des ersten Tranks den Syrup von Jodeisen. Bei dieser Behandlung trat bald Besserung ein: die Lähmung des rechten Arms war schon in den ersten 5 Tagen verschwunden und das Gedächtniss hatte sich bereits so gebessert, dass Hoffnung auf volle Genesung gegeben war.

Der Verfasser bemerkt, ein Kranker des Dr. *Graves* habe das Vermögen, die Objecte zu benennen, so vollständig verloren, dass er immer ein kleines Wörterbuch bei sich führte, um die Namen zu suchen. Bei diesem Kranken scheint keine Lähmung mit vorhanden gewesen zu sein.

Dr. *Hamon* behauptet, dass die Apoplexien sehr häufig (?) ihren Grund in einer Verdauungsstörung haben*) und dass dann Aderlässe nicht bloss unnütz, sondern auch geradezu schädlich sind, während in leichten Fällen stimulirende Tränke, in schweren Fällen Brechmittel schnell die Zufälle beseitigen. Dieses der wesentliche Inhalt von *Hamon's* oberflächlicher Arbeit. Herr *Hamon* bezeichnet uns weder die Symptome dieser gastrischen Apoplexie, noch sagt er uns, ob bei derselben eine einfache Hyperämie des Hirns, oder eine capilläre Apoplexie oder ein gewöhnliches Extravasat vorliegt, oder ob er sie als eine durch Reflexwirkung bedingte nervöse Apoplexie betrachtet. Wohl dürfte letzteres der Fall sein. Die Symptomatologie dieser Krankheit vermissen wir aber um so mehr, da aus der Arbeit des Herrn *Hamon* nicht zu entnehmen ist, ob bei den Kranken dieser Kategorie wirklich eine Lähmung der Glieder beobachtet wurde. Wir selbst haben einigemal Gelegenheit gehabt, diesen Zustand, den *Hamon* gastrische Apoplexie zu nennen scheint, zu beobachten, aber wir haben keine Lähmungserscheinungen, sondern nur ein tiefes Coma beobachtet. Es wäre uns daher interessant zu erfahren, ob diese Zustände wirklich mit solcher Intensität auftreten können, dass auch die Erscheinung der Lähmung vorhanden ist, die jedoch nach einem Brechmittel sofort verschwindet.

Wir wollen übrigens den Rath des Herrn *Hamon*, bei Apoplektischen erst den Zustand des Magens mit dem Plessimeter zu untersuchen, ehe wir zur Aderlässe schreiten, gewiss nicht zurückweisen.

---

*) Herr *Hamon* versichert, dass die 7 Fälle von Apoplexie, die er in den letzten 3 Jahren zu behandeln hatte, alle von dieser Art waren, und dass 3 von diesen Anfällen bei einem und demselben Kranken vorkamen.

B. Epilepsie.

Trousseau. De l'épilepsie. Leçon clinique recueillie par *H. Legrand* du Saulle. Gaz. des Hôp. Nr. 49.

Trousseau. Du vertige épileptique. Union méd. Mai 10. Gaz. des Hôp. Nr. 52.

L. Meyer. Aus der Krampfkranken-Anstalt der Charité. Annal. des Charité-Krankenhauses. Jahrgang VII, Heft 2.

Leconte. Curieuses observations d'épilepsie attribuée à l'anasarque. Gaz. des Hôp. Nr. 91.

Russell Reynolds. Some Phenomena of the inter-paroxysmal Condition of Epileptics and their relation to Treatment. Lancet Aug. 4, 11.

Robert Dunn. Two fatal cases, one of Apoplexie, the other of Epilepsy, occurring in the same family. Assoc.-med. Journ. Juny. p. 558.

Artaud. Observation d'une épilepsie vermineuse. Révue thérap. du Midi. Avril 30.

E. H. Sieveking. On the Pathology and Treatment of Epilepsy. Med. Times, March.

Dumesnil. Cas rare d'hystero-épilepsie; larves dans les sinus frontaux; destruction de ces larves suivie de guérison. Gaz. hebd. Nr. 39.

Herpin. Etude clinique de l'épilepsie. Bull. de Thérap. Juin 30.

Herpin. Etudes sur le lactate de zinc dans l'épilepsie. Bull. de Thérap. Août 15, Oct. 15, Nov. 3.

Trousseau. Traitement de l'épilepsie. Révue de Thérap. Nr. 16. Union méd. Juny 5.

Hubert-Rodrigues. Note sur le traitement de l'épilepsie par l'indigo. Annal. cliniques de Montpellier Mars.

Elisa Harris. Heilung der Epilepsie durch Strychnin. New-York. Med. Times. April.

Trousseau gibt in einer klinischen Vorlesung die Erscheinungen und deren Aufeinanderfolge während des epileptischen Anfalls ganz genau, und lehrt so den wahren Anfall vom fingirten zu unterscheiden. Im ersten Moment des Anfalls wird das Gesicht des Kranken leichenblass und die Röthung desselben tritt erst später ein. Der Kranke liegt anfangs einige Secunden bewegungslos im tonischen Krampf. Wenn dieser, wie meistens der Fall, auf einer Seite stärker auftritt, als auf der andern, so wird der Kopf nach der schwächer afficirten oder freien Seite gezogen, weil der Krampf des Kopfnickers der stärker afficirten Seite den Kopf nach der andern Seite zieht. Während dieses Krampfs sind die Brust- und Bauchwände straff und bewegungslos, die Respiration unterdrückt. Der Puls klein, beschleunigt. Nach einigen Secunden wird das Gesicht roth, die Venen des Halses schwellen an, es folgen die klonischen Krämpfe und die unwillkürlichen Ausleerungen. Die tonischen Contractionen dauern 10—60 Secunden, die klonischen Krämpfe 1—2 Minuten, dann erfolgte eine allgemeine Erschlaffung und Carus, welcher 7—8 Minuten dauert. Es erfolgen zuweilen mehrere Anfälle hintereinander, so dass ein Unkundiger glauben könnte, einen Anfall von langer Dauer vor sich zu haben, aber bei nur einiger Aufmerksamkeit findet man, dass die klonischen Krämpfe durch einen Zustand allgemeiner Erschlaffung unterbrochen sind. Uebrigens stellt *Trousseau* nicht in Abrede, dass in höchst seltenen Fällen der epileptische Anfall auch eine längere Dauer habe.

Trousseau bespricht ferner in einem klinischen Vortrag die verschiedenen Formen des epileptischen Schwindels. Die gewöhnlichste Form ist die, dass die Kranken in Mitte einer Beschäftigung plötzlich starr werden und einige Augenblicke bewegungslos mit fixirten Augen und ohne Athem verharren. Seltener erhebt sich der Kranke, geht ohne zu wissen wohin, stösst überall an und bleibt plötzlich stehen, indem er zum Bewusstsein kommt. Zuweilen murmelt der Kranke unverständliche Worte oder wiederholt dasselbe Wort, wie z. B. seinen Namen, ohne Unterlass 7—8 Secunden lang. In allen diesen Fällen ist für die Dauer des Paroxysmus das Bewusstsein und die Empfindung aufgehoben. Ein Architekt bekam solche Anfälle zuweilen, zum Schrecken der Arbeiter, auf dem Baugerüste, wo er seinen Gang beschleunigte und 8—12 mal seinen Namen aussprach. Ein Präsident eines Gerichtshofs erster Instanz erhob sich zuweilen während der Gerichtsverhandlung plötzlich von seinem Sitz, ging in den Berathungsaal, erkannte hier seinen Irrthum und kehrte schnell in den Audienz-Saal zurück; alles dieses geschah im Zeitraum von 1, höchstens von $1\frac{1}{2}$ Minuten. Einmal erhob er sich in öffentlicher Sitzung von seinem Vorsitz, trat einige Schritte vor und sprach ganz ungeziemende Dinge, so dass das Publikum in Gelächter ausbrach, nahm dann schnell seinen Stuhl wieder ein und fuhr fort die Verhandlung ganz verständig zu leiten. Ein andermal verliess er eine Versammlung einer historischen Gesellschaft plötzlich, indem er einige unverständliche Worte aussprach und entfernte sich ohne Ueberrock und Hut; auf der Strasse aber kam er zum Bewusstsein und kehrte zurück. Einmal verliess er den Sitzungsaal des Gerichts, ging in den Berathungssaal und urinirte in der Mitte desselben. Wenn er seiner Frau Abends vorlas, so hielt er zuweilen an, wiederholte mit veränderter Physiognomie den letzten Satz einigemal mit Schnelligkeit und setzte nach einigen Secunden das Lesen wieder fort. Zuweilen äussert sich derselbe durch ein plötzlich eintretendes heftiges Herzklopfen, wobei der Kranke ganz blass wird und das Bewusstsein verliert, der Anfall geht schnell vorüber, hinterlässt aber jene Störungen, welche die Folgen von epileptischen Anfällen sind. Die Kranken klagen nur über ihr Herzleiden, der Arzt kann aber die Natur des Uebels leicht erkennen, wenn er die kurze Dauer der Anfälle und den Zustand des

Kranken nach denselben berücksichtigt. Ein Kind bekam mehrere Male in der Woche Anfälle von Schluchzen mit aussordentlicher Blässe, welche nur einige Secunden und nie länger als eine Minute anhielten, nach welchen aber Kopfschmerz und Eingenommenheit des Kopfs zurückblieb. *Trousseau* diagnosticirte Epilepsie und ein Jahr später hatte das Kind grosse Anfälle. Ein anderer Kranker hatte alle Varietäten von epileptischen Anfällen. Die leichteren Anfälle bestanden in einem Zittern der Muskeln des rechten Beins und Schenkels, welches aber in andern Anfällen sich auch auf die Muskeln des Arms und des Gesichts verbreitete; gleichzeitig schwand das Bewusstsein, die Respiration stockte und die Venen schwollen an. Immer aber beschränkten sich die convulsivischen Erscheinungen auf die rechte Seite.

Trousseau bemerkt, dass der epileptische Schwindel dieselbe schlimme Wirkung auf das Hirn und seine Verrichtungen übe, wie die ausgebildeten epileptischen Anfälle, dass nach jedem Schwindelanfall Kopfschmerz, Eingenommenheit des Kopfs, eine Art Dummheit, Traurigkeit und Schweigsamkeit zurückbleiben, und dass gerade daran der epileptische Schwindel zu erkennen sei, weil andere Krampfanfälle wohl Schwäche und Erschöpfung, aber keine solche Verstimmung des Geistes und des Gemüths zurücklassen.

Dr. *L. Meyer* zeigt durch Beispiele, wie die Epilepsie sich oft aus leichten Krampfanfällen und andern nervösen Zufällen entwickelt, und dass psychische Einflüsse bei Weitem am häufigsten als die Ursache dieser Krankheit erscheinen, womit gewiss jeder Arzt einverstanden sein wird. Wenn er aber weiter sagt: „Entfernung aller Gemüthsaufregung, eine leicht verdauliche, nahrhafte, streng geregelte Diät, mässige Beschäftigung, frische Luft, Reinlichkeit, kurz eine ruhige, gleichmässige gesunde Lebensweise ist die einzige Therapie, von welcher man sich noch einigen Erfolg versprechen kann," so geht er gewiss zu weit.

Dr. *Leconte* berichtet aus *Champouillons* Klinik im Hôpital du Val-de-Grace 3 Fälle von Epilepsie, welche sehr beachtenswerth sind:

Fall 1. Ein Soldat vom 2. Jäger-Bataillon, 21 Jahre alt, bekam nach einer starken Verkühlung Hautwassersucht, welche sich über den ganzen Körper erstreckte mit Einschluss des Gesichts; 12 Tage später gesellten sich heftige epileptische Anfälle dazu, welche 8 mal in einem Tage wiederkehrten. Der Harn enthielt kein Eiweiss. Zwei starke Aderlässe, Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule, ein Blasenpflaster im Nacken, abführende und harntreibende Mittel entfernten in wenigen Tagen das Wasser und damit verschwanden auch die epileptischen Zufälle.

Fall 2. Ein Corporal vom 53. Linien-Regiment bekam nach einer starken Verkühlung eine in den Beinen beginnende Hautwassersucht, die sich schnell über den ganzen Körper verbreitete und 3 Tage später ausgebildete epileptische Anfälle, die öfter wiederkehrten und nach dem vierten Anfall verlor er das Sehvermögen vollkommen. Ein gleiches wie bei dem ersten Kranken angewendetes Heilverfahren beseitigte in wenigen Tagen die Wassersucht, die Epilepsie und die Blindheit.

Fall 3. Ein Grenadier wurde in Folge von Gesichtsrothlauf hautwassersüchtig vom Kopf bis zu den Fusszehen, dazu kamen epileptische Anfälle, die in weniger als 2 Stunden 5 mal wiederkehrten. Ein starker Aderlass, purgir- und harntreibende Mittel heilten schnell die Wassersucht und die Epilepsie.

Herr *Leconte* folgert, dass in diesen Fällen die seröse Infiltration sich auch auf das Hirn ausgedehnt und hier durch Druck die Epilepsie verursacht habe. Dass dem so sei, wird durch den Fall eines andern Soldaten, welcher in den letzten 4 Tagen vor seinem Tode je 32 bis 39 epileptische Anfälle in 24 Stunden erlitt, und bei dem nach dem Tode zwei vollkommen isolirte Ansammlungen von Serum im rechten Hirnlappen gefunden wurden.

Darf man aus diesen Fällen nicht folgern, dass auch die im Gefolge von Albuminurie auftretende Epilepsie nicht durch den verhaltenen und zersetzten Harnstoff, sondern durch Wasserausschwitzungen im Schädel bedingt sei?

Dr. *Russell Reynolds* betrachtet die Zustände und Erscheinungen, welche bei Epileptischen zwischen den Anfällen vorkommen. Alle Epileptische scheiden sich nach ihm in drei Gruppen: 1) Die der ersten Gruppe behaupten, und ihre Freunde und Verwandte bestätigen es, dass sie körperlich ganz gesund seien. 2) Die der zweiten Gruppe lassen eine Störung der Intelligenz wahrnehmen, die der Art und dem Grade nach sehr verschieden sein kann. 3) Die der dritten Gruppe bieten Störungen der allgemeinen organischen Gesundheit oder gewisser besonderer Functionen.

Was die erste Gruppe betrifft, so sind die zu ihr gehörigen Epileptischen in der That körperlich ganz gesund und besitzen oft einen hohen Grad von Intelligenz und Energie; aber bei genauer Beobachtung entdeckt man an ihnen zwei Erscheinungen, nämlich: Muskel-Zittern oder klonische Krämpfe und eine grosse Disposition zu Gemüthsbewegungen. Das Muskelzittern, welches Verf. bei 50 Proc. seiner Kranken beobachtet hat, ist constant oder es tritt gelegenheitlich auf, in Folge von psychischen oder somatischen Einflüssen, welche dem Grade nach sehr schwach sind und mit ihrer Wirkung in keinem Verhältniss stehen. Das Zittern kann ganz schwach sein, aber sich auch bis zum Schaudern steigern. Die klonischen Krämpfe, welche Verfasser bei 57 Proc. seiner Kranken beobachtet hat, können in den verschiedensten Muskelparthien auftreten: im Halse erschienen sie als ein unangenehmes Gefühl von Zusammenschnürung (Trachealismus nach Dr. *Hall*); in den Gliedern als zuckende Bewegungen; in den Armen und Händen als Stösse, durch welche Gegenstände aus den-

selben geschleudert werden; in den Beinen als Zusammenziehungen, welche die Kranken zum Fallen bringen; im Zwerchfell als plötzliche und geräuschvolle Inspirationen. In manchen Fällen nehmen die Krämpfe den tonischen Character an, so dass die Kranken für Augenblicke den Kopf oder die Glieder nicht bewegen, oder nicht sprechen können, ohne dass das Bewusstsein im Mindesten getrübt ist. In manchen Fällen stellen sich Convulsionen ein, welche einem vollkommen epileptischen Anfall ganz ähnlich sehen, nur mit dem Unterschiede, dass das Bewusstsein vollkommen erhalten ist. Oft ist Schielen zugegen, welches dem Kranken Doppeltsehen verursacht. Kinder leiden zuweilen an einer eigenthümlichen Oscillation des Augapfels. Das Zähneknirschen gehört in dieselbe Kategorie. Aufschrecken aus dem Schlafe ist sehr gewöhnlich, ohne dass schreckhafte Träume daran schuld sind.

Ferner werden die physiologischen Reflex-Bewegungen abnorm ausgeführt: das Schlingen ist hastig, die Respiration beschleunigt, oft seufzend und gähnend. Ein eigenthümliches Schnarchen ist sehr häufig bei Epileptischen selbst im wachenden Zustand. Diese Erscheinungen zusammen hat Verf. in 52 Fällen oder 73 Proc. seiner Kranken beobachtet, und er glaubt, dass sie noch häufiger angetroffen werden, wenn die Kranken constanter beobachtet werden können, denn die Erscheinungen wurden von dem Kranken oft geläugnet, bis Verf. sie durch eigene Beobachtung entdeckte.

Neben diesen Erscheinungen im Muskelsystem haben die Epileptischen dieser Gruppe eine excessive Disposition zu Gemüthsbewegungen und es fehlt ihnen die Macht, diese Bewegungen und ihren Ausdruck zu beherrschen. Verf. nimmt an, dass die Gemüthsbewegungen und deren unmittelbare Folgen mehr der Gruppe der spinalen oder Reflex-Bewegungen angehören als der cerebralen oder intellectuellen Sphäre des menschlichen Lebens; sie haben nach ihm ihr anatomisches Centrum sehr wahrscheinlich in jenen Ganglien, welche in den niedern Wirbelthieren beinahe das Ganze des Nervensystems constituiren, und sie stehen mit den einfach consensuellen und Instinkt-Verrichtungen zwischen den reinen Reflexbewegungen einerseits und den rein willkürlichen Bewegungen anderseits. Ihr Vorherrschen bei Epileptischen ist charakteristisch und zeugt von einer gesteigerten Neigung zu inducirten oder unwillkürlichen Bewegungen in der entsprechenden Provinz des Nervensystems.

Bei den Epileptischen der zweiten Gruppe sind, wie gesagt, die geistigen Verrichtungen gestört. Vor Allem leidet das Gedächtniss, dann wird das Fassungsvermögen geschwächt, der Kranke kann seine Aufmerksamkeit nicht auf einen Gegenstand concentriren: endlich leidet auch die Kraft des Willens. Verf. geht hier so weit zu behaupten, dass die grosse Willensenergie, die man bei manchen Epileptischen getroffen, mehr als Eigensinn oder hartnäckiges Festhalten einer Idee sei, für welche das Individuum keinen vernünftigen Grund habe. Freilich lässt er auch Ausnahmen zu.

Er geht dann auf die Frage ein, ob diese Störungen des Geistes die Folge der Anfälle seien. Diese Frage verneint er, da bei vielen Epileptischen solche Störungen nicht mit der Heftigkeit, Häufigkeit und Dauer der Anfälle im Verhältniss stehen. Unter 20 Epileptischen, über welche er genaue Vormerkungen besitzt, zeigten 8 deutliche Störungen der Intelligenz und 12 waren frei davon. Von den 8 ersteren bestand die Epilepsie von 1 bis zu 5 Jahren bei 4, von 5 bis zu 10 Jahren bei 3, von 10 bis zu 15 Jahren bei 1; von den 12 anderen, deren Geist nicht gestört war, bestand die Krankheit von 1 bis zu 5 Jahren bei 3, von 5 bis zu 10 Jahren bei 2, von 10 bis zu 15 Jahren bei drei, von 15 bis zu 20 Jahren bei 1, von 20 bis zu 25 Jahren bei 2 und über 40 Jahre bei 1. Verf. hat bei genauer Beobachtung aller ihm vorgekommenen Fälle gefunden, dass in allen Fällen, wo der Geist bedeutend geschwächt war, diese Schwäche gleich im Beginn oder bald nach dem Beginn der Krankheit bemerklich war und mit dem Fortschreiten der Krankheit sich steigerte, und es ist ihm wahrscheinlich, dass jene Epileptische, welche nach wenigen Anfällen eine Schwächung des Geistes nicht erleiden, auch nach mehrjähriger Dauer der Krankheit keine solche in merklichem Grade zu befürchten haben. In einigen Fällen hatte der Geist schon bedeutend gelitten, noch ehe convulsivische Zufälle sich eingestellt hatten, was der Verf. durch Beispiele belegt. Aus diesen Beobachtungen folgert er, dass die Störung des Geistes bei Epileptischen nicht sowohl die Wirkung der bestandenen Anfälle, sondern entweder durch die epileptischen Zustände an sich (durch die nächste Ursache der Epilepsie) bedingt oder eine eigene mit der Epilepsie gleichzeitig auftretende Krankheit sei.

Die dritte Gruppe von Epileptischen betreffend, bei welchen ausser den Anfällen Veränderungen in der allgemeinen organischen Gesundheit vorkommen, so zählt Verfasser hier einerseits physiologische Vorgänge auf, wie das Zahnen, die Pubertät, die Schwangerschaft, das Wochenbett, die Involutionsperiode, welche zuweilen einen Einfluss auf die Entstehung der Epilepsie haben, ohne dass er uns aber darüber etwas Bestimmtes sagen kann; andererseits bemerkt er ganz flüchtig, dass mit und neben der Epilepsie verschiedene krankhafte Zustände bestehen können: Plethora, Anämie, und jede Form von örtlicher Krankheit oder von allgemeiner Cachexie.

Verf. glaubt endlich, dass die Eintheilung der Epileptischen in obige drei Gruppen von Einfluss auf die Behandlung sei. Bei den Kranken der ersten Gruppe seien beruhigende Mittel, namentlich Hyoscyasmus, Cotyledon umbilicus, Conium, Canabis indica und vorsichtig gemachte schwache, aber öfter wiederholte Chloroforminhalationen indicirt. Am Meisten empfiehlt er den Hyoscyamus und die Chloroforminhalationen. Bei den Kranken der zweiten Gruppe empfiehlt er ein entsprechendes geistiges Verhalten, Uebung des Geistes ohne Anstrengung, Anregung des Willens, Selbstbeherrschung. Bei den Kranken der dritten Gruppe wechselt die Behandlnng je nach dem physischen Zustande des Kranken. Wo Tonica angezeigt sind, empfiehlt er besonders das Zinkoxyd und das essigsaure Strychnin.

Dr. *Robert Dunn* bespricht zwei Fälle von Epilepsie mit tödtlichem Ausgang durch Erschöpfung, wo die weisse Substanz des Hirns namentlich in den vordern Lappen zahllose kleine Löcher enthielt, so dass sie wie wurmstichig aussah. Diese Löcher gehörten den Kanälen an, in welchen die feinen Gefässe verliefen, welche denn auch hie und da aus diesen Löchern hervorragten; aber diese Kanäle waren weiter als die Gefässe. Die Gefässe selbst waren in hohem Grade fettig. Auch fanden sich zahlreiche zusammengesetzte Zellen voll Fettpartikelchen, welche nach *Todd* für die weisse Erweichung charakteristisch sind. Herr *Dunn* sagt bei dieser Gelegenheit, er acceptire ganz *Todd's* humoralpathologische Ansicht der Epilepsie, nach welcher dieselbe zunächst bedingt ist durch eine abnorme Ernährung des Hirns, und die Anfälle die Folge einer krankhaft erregten Polarität sind. (Quis potest capere capeat).

Dr. *Artaud* berichtet einen Fall von Wurm-Epilepsie. Die 10jährige Kranke hatte täglich 1—2 Anfälle; verschiedene Mittel waren ohne Erfolg angewendet worden. Auf den Gebrauch eines Decocts von Wurmsamen mit 40 Grammes Ricinusöl in einem Valeriana- und Pomeranzenblätter-Infusum gingen vier grosse Würmer ab und die Anfälle blieben in weniger als 14 Tagen aus, um nie wieder zu kehren.

Dr. *Sieveking* berichtet unter andern einen Fall von Epilepsie, wo nach dem bald erfolgten Tod gegen Erwarten das Gehirn keine erheblichen pathologischen Veränderungen zeigte, während die Nieren an Morbus Brightii leidend vollkommen atrophisch waren. In diesem Falle hatte weder Oedem oder Ascites, noch Störungen der Harnausscheidung, noch Schmerz in der Nierengegend auf das Nierenleiden hingezeigt. Wir erinnern an die Arbeit von *R. Todd* (Jahresbericht pro 1854, Bd. III., p. 55), welcher gleichfalls einen Fall von urämischer Epilepsie mitgetheilt und mit entsprechenden Bemerkungen begleitet hat.

Dumesnil, Oberarzt am Irrenhaus der Cote-d'or hat einen Fall beobachtet, welcher in ätiologischer und therapeutischer Beziehung bemerkenswerth ist. Ein 9jähriges Mädchen bekam eines Tags im October 1850 plötzlich einen heftigen Schmerz in der Stirn mit Blendung, Schwindel, Jucken in der Nase, wiederholtes Niesen. Dieser Zustand dauerte 6 Wochen, wobei die früher sanfte Kranke sehr jähzornig wurde. Sie hatte ausserdem ein Gefühl von Hitze zwischen den Augenbrauen und beim Schnäuzen gingen kleine Körner und kleine Thiere durch die Nase ab. Nachdem 2 Monate lang solche Thierchen abgegangen waren bekam Dr. *Brulle*, Professor der Naturgeschichte zu Dijon dieselbe zum Untersuchen und erkannte sie als Larven von 5 Species von Insekten: (Chrysomelines, Stratyomides, Dermestes lurdarius, Scolopendra, Casteles). Die Zufälle verschlimmerten sich, das Mädchen bekam eine Art epileptischer Anfälle,*) und sie kam in das genannte Irrenhaus in die Behandlung des Herrn *Dumesnil*. Am 29. April 1851 als sie eben den ersten Löffel voll Suppe nehmen wollte, stiess sie einen Schrei aus, fiel zusammen, rollte hin und her, das Gesicht war violett, die Kinnladen verschlossen, die Augäpfel nach innen gerichtet, die Muskeln zugleich contrahirt und convulsivisch bewegt, der Puls klein, frequent, die Respiration keuchend, in der Kehle eine deutliche Constriction. Der Anfall dauerte nur circa eine halbe Minute, aber es folgten 45 solcher Anfälle von 1—3 Min. Dauer in längeren oder kürzeren Zwischenzeiten auf einander, darauf fiel die Kranke in Schlaf, am Abend nach dem Erwachen war das Kind in einer Art Delirium, bis endlich ein wohlthätiger Schlaf des Nachts eintrat. Am 2. Mai gingen wieder mehrere Larven ab. *Dumesnil* kam nun auf den Gedanken, nicht geleimtes Papier mit einer Lösung von 2 Grammes arsenigsaures Natron auf 30 Grammes Wasser tränken, daraus Cigaretten drehen und solche die Kranke rauchen zu lassen, wobei sie instruirt wurde, den Rauch durch die Nase auszustossen. Diese Räucherungen verursachten etwas Reizung und Trunkenheit, wurden aber Morgens und Abends wiederholt. Am 23. Mai hatte die Kranke 33 Anfälle mit darauf folgender Geistesexaltation. Am 30. Mai gingen mehrere todte Larven ab, eben so am 10. Juni. Am 15. Juni 2 Anfälle, aber ohne Geistesstörung. Unter dem Fortgebrauch der Cigarren verlor sich die Hitze zwischen den Augenbrauen; am 15. Juli hatte sie nach einem

*) Wie Herr *Delasiauve*, der Berichterstatter dazu kam, diese Anfälle als hysterisch-epileptische zu bezeichnen, wissen wir nicht. *E.*

Ausgang bei stürmischem Wetter noch 4 leichte Anfälle, blieb aber von jener Zeit an gesund.

Jede der Cigarren, deren sie in der letzten Zeit des Tags 4 geraucht, soll 5 Centigrammes Arseniksalz enthalten haben, und es ist bemerkenswerth, wie die circa 3 Monat fortgesetzte Anwendung des Arseniks in solcher Menge und in solcher Weise ohne giftige Wirkung bleiben konnte, nachdem man aus der Geschichte von Kaiser Rudolph II. weiss, welche Wirkung die Arsenikdämpfe haben; räthselhaft ist es, wie gleichzeitig die Eier von 5 Insektenspecies in die Stirnhöhlen eines Kindes gelangten.

Dr. *Herpin* zeigt durch ein paar Beobachtungen, wie energisch und wie lange man zuweilen die Behandlung der Epilepsie fortsetzen muss, um Heilung zu erzwecken, selbst wenn die Kur bald nach dem Ausbruch der Krankheit begonnen hat. In einem Falle dauerte die Behandlung 4 volle Jahre bis die Heilung erfolgte; der Kranke nahm fürs Erste 600 Grammes Zinkoxyd in 15 Monaten, worauf die Anfälle 11 Monate ausblieben; dann nahm er mehr als 200 Grammes Kupfersalmiak in 14 Monaten, aber die Anfälle kehrten, wenn auch nach langen Zwischenzeiten (6—7 Monaten), wieder; endlich bekam er die Valeriana, von welcher er 26 Kilogrammes verbraucht hat. Er ist nun seit 2½ Jahre von Anfällen frei geblieben. Verf. hebt auch hervor, dass die so grossen und so lange fortgesetzen Gaben der genannten Arzneimittel durchaus keine krankhaften Erscheinungen hervorbrachten, was besonders vom schwefelsauren Kupferammoniak, von welchem der Kranke ein ganzes Jahr hindurch täglich 60 Centigrammes nahm, auffallen wird. Es wird durch solche Beobachtungen die chronische Vergiftung durch das Kupfer sehr in Frage gestellt, wie sie denn auch unser Verf. bereits läugnet.

Dr. *Herpin* hat bekanntlich in seinem 1852 erschienenen Buch über die Epilepsie dem Zinkoxyd sowohl in Bezug auf Unschädlichkeit als in Bezug auf Heilkraft gegen die Epilepsie sehr das Wort gesprochen und sich dabei auf eine Reihe von sorgfältig angestellten Beobachtungen gestützt. Den negativen Beobachtnngen anderer Aerzte gegenüber hat er seitdem noch einige Beobachtungen in französischen Journalen veröffentlicht, welche für die Heilkraft dieses Mittels sprechen. Bei alle dem hat er aber gefunden, dass das Zinkoxyd zuweilen Erscheinungen verursacht, welche den längeren Gebrauch desselben unzulässig machen. Er sah sich daher nach einem andern Zinkpräparat um, welches bei gleicher Heilkraft noch weniger giftige Wirkung hätte. Sein Augenmerk richtete sich auf das milchsaure Zink. Zwar hat *Michaëlis* schon 1852 in seiner gekrönten Schrift dasselbe Mittel empfohlen, aber *Herpin* versichert davon keine Kenntniss gehabt zu haben und jedenfalls wurde seines und unseres Wissens dem Vorschlag von *Michaëlis* keine weitere Folge gegeben.

Herpin begann seine Versuche im März 1854 und hat seitdem 39 Epileptische mit diesem Mittel behandelt. Er erstattet nun Bericht über die Erfolge und über die aus seinen Beobachtungen zu ziehenden Gesetze und fasst diesen Bericht in 3 Artikel, von denen der erste von den physiologischen Wirkungen und den entsprechenden Gaben, der zweite von der Wirkung der Saturation und der langsamen Vergiftung, und der dritte von den therapeutischen Erfolgen des Zinklactats handelt.

Ehe wir an den Bericht über die einzelnen Artikel gehen, haben wir noch folgendes zu bemerken:

Der Herr Verf. reichte das Zinkoxyd und eben so das Zinklactat in Gaben, die je für eine Woche berechnet waren; er verordnete z. B. eine Gramme Zinklactat, liess diese mit einer entsprechenden Menge Zucker zu 20 Einzelgaben*) verarbeiten und jeden Tag drei solcher Einzelgaben nehmen. Diese Wochendosis steigerte er alle 7 Tage um eine Gramme, so dass in der zweiten Woche zwei, in der dritten Woche drei Grammes zu 20 Einzelgaben verarbeitet wurden u. s. w.

Bei der Erforschung der physiologischen Wirkung und der langsamen giftigen Wirkung des Zinklactats hat der Verfasser die an 36 Kranken gemachten Beobachtungen zu Grunde gelegt, weil die drei übrigen Kranken das Mittel noch nicht lange genug nahmen. Was nun fürs Erste die physiologischen Wirkungen des Zinklactats betrifft, so abstrahirt der Verf. aus seinen ausführlichen Zusammenstellungen folgende Sätze:

Wenn das milchsaure Zink im Anfang zu 1—3 Grammes wöchentlich gegeben und allmälig bis zu 15 Grammes auf die Woche gesteigert wird, so sind die physiologischen Wirkungen desselben ähnlich denen des Zinkoxyds in gleichen Gaben, nämlich: Druck im Magen oder leichte Gastrodynie bald nach der Einführung des Mittels; Ekel, der bis zum Erbrechen gehen kann; Koliken mit weichen Ausleerungen oder mit Durchfällen. Nur überwiegt bei allen Lebensaltern die Wirkung des Lactats auf die Därme über die gastrische Uebelkeit, während im Knaben-, Jünglings- und Mannesalter das Oxyd vorherrschend auf den Magen wirkt. In gleichen Dosen ist die Toleranz des Lactats viel leichter und allgemeiner als die des Oxyds; die Uebelkeiten sind seltener und weniger belästigend, und das Mittel verursacht nur sehr selten bei längerem

*) Verf. macht die sehr beachtenswerthe Bemerkung, dass man Arzneimittel, die im Wasser unlöslich sind, nicht in Pillenform geben solle, weil solche Pillen oft ungelöst durch den Darmkanal gehen.

Gebrauch Widerwillen. Manche Kranke, welche das Oxyd nicht vertrugen, haben das Lactat gut vertragen.

Die wöchentliche Dosis ist im Anfang bei Kindern unter zwei Jahren 1 Gramme, bei älteren Kindern 2 Grammes, bei Jünglingen und Erwachsenen 3 Grammes. Die Gabe wird jede Woche um eine Gramme gesteigert bis zu 15 Grammen auf die Woche, doch kann auch diese Gabe noch überschritten werden. Es kommt selten vor, dass man 2 oder 3 Wochen hinter einander bei derselben Dosis beharren muss und noch seltener, dass man mit der Dosis abbrechen muss. Man gibt die Einzelgaben am besten eine Stunde nach der Mahlzeit, weil sie dann am wenigsten Uebelkeit machen.

Ueber die Saturation oder chronische Vergiftung*) durch das Zinklactat trägt der Herr Verfasser folgendes vor. Von 36 Kranken haben genommen:

18	100—200	Grammes	in	14—27	Wochen
6	200—300	„	„	21—37	„
6	300—400	„	„	25—38	„
5	400—500	„	„	35—42	„
1	603	„	„	47	„

Indem er nun die Wirkung des Lactats auf diese 36 Kranken vergleicht mit der Wirkung, welche das Oxyd auf 41 Kranke in ähnlichen Dosen geübt hat, so ergibt sich:

1) Die einfache Saturation (Intoleranz des Mittels), die beim Oxyd öfter vorkam, wurde beim Lactat nie beobachtet.

2) Die Zeichen der chronischen Vergiftung (ein Zustand von Anämie und beim Zinkoxyd in zwei Fällen auch eine traurige Gemüthsstimmung), die sich beim Gebrauch des Oxyds zuweilen schon nach 120 Grammen einstellten, erschienen beim Lactat nie vor dem Verbrauch von 350 Grammen.

3) Die Fälle von chronischer Vergiftung waren beim Lactat beinahe um das Doppelte seltener als beim Oxyd und zeigten überdies weniger Intensität.

4) Kranke die unter dem Einfluss des Oxyds schwere Phänomene der Vergiftung boten, nahmen ungestraft eine doppelte und dreifache Quantität vom Lactat. Demnach ist das Zinklactat unschädlicher und kann länger angewendet werden als das Zinkoxyd.

Die therapeutische Wirkung des Zinklaktats betreffend, erinnert der Herr Verf. an die Umstände, welche eine günstige, eine wenig günstige und eine ungünstige Prognose bedingen. Diese Umstände sind:

1) Die Zahl der überstandenen Anfälle; weniger als 100 Anfälle bedingen eine günstige, 100 — 500 Anfälle eine wenig günstige, mehr als 500 Anfälle eine ungünstige Vorhersage.

2) Die Dauer der Krankheit. Eine Dauer bis zu 3 Monaten bedingt eine günstige, eine Dauer von 3 — 12 Monaten eine zweimal weniger günstige, eine Dauer von 1—10 Jahren eine wenig günstige und eine Dauer von 10 Jahren und darüber eine sehr ungünstige Prognose.

3) Das Alter der Kranken. Das Greisenalter gewährt eine günstige, das Kindesalter eine etwas weniger günstige, das Blüthenalter eine relativ ungünstige Prognose.

4) Das Geschlecht. Das weibliche Geschlecht zählt doppelt soviel Heilungen, als das männliche.

Herr Verf. hat im Ganzen 41 Epileptische mit dem Zinklactat behandelt; davon waren aber 6 nicht lange genug in Behandlung, um über den Erfolg des Mittels urtheilen zu können: bleiben sohin 35 Kranke. Von diesen 35 Fällen gehören in die Kategorie der ungünstigen 8, in jene der wenig günstigen 12, in jene der günstigen 15.

Von den Fällen mit ungünstiger Prognose wurden 2 gebessert, auf die übrigen 6 hatte das Mittel keinen Einfluss.

Von den Fällen mit wenig günstiger Prognose wurde 1 gebessert und bei 2 blieben die Anfälle aus.

Unter den 15 Fällen mit günstiger Prognose waren 4, auf welche das Mittel keinen Einfluss übte; auf diese Fälle übten aber auch andere vor und nach dem Zinklactat gebrauchten Mittel keinen Einfluss. Bei dem einen dieser Kranken waren freilich nur 90 Anfälle und darüber vorhergegangen, aber die Krankheit hatte länger als 15¹/₂ Jahre bestanden; bei dem zweiten waren die Erscheinungen der allgemeinen Lähmung mit Grössenwahnsinn zugegen; bei dem dritten liess der Schädel auf Hypertrophie des Hirns schliessen. Nur bei der vierten Kranken, bei der die Krankheit seit 3¹/₂ Jahren bestanden hatte, war die Erfolglosigkeit des Zinklactats auffallend.

Von den übrigen 11 Kranken dieser Kategorie sind 6, bei welchen die Anfälle ausblieben, und 5, welche gebessert wurden. Unter diesen 5 letzten befinden sich aber 3, bei welchen durch den Fortgebrauch des Mittels eine vollständige Heilung mit grosser Wahrscheinlichkeit erzielt wird. Dazu kommt noch,

*) Der Herr Verf. wirft hier die Saturation und die chronische Vergiftung zusammen, worin er uns zu irren scheint. Die Saturation zeigt an, wie lange man das Mittel in mässigen oder kleinen Gaben reichen darf, bis überhaupt Zufälle erscheinen, die aber auch der Art sein können, dass sie nach dem Aussetzen des Mittels von selbst wieder verschwinden; die langsame oder chronische Vergiftung umfasst aber jene krankhaften Zustände, welche bei längerem Gebrauch des Mittels in kleinen Dosen eintreten, aber nach der Beseitigung des Mittels fortdauern. *E.*

dass die Beschaffenheit der einzelnen Fälle sehr für die Heilkraft dieses Mittels spricht.

Unter allen gegen die Epilepsie vorgeschlagenen Mitteln hat Prof. *Trousseau* die Belladonna in der von *Debreyne* und *Bretonneau* vorgeschlagenen und von ihm und *Blache* seit 12 Jahren angewendeten Methode als das Wirksamste erprobt.

Es wird eine Quantität Pillen verschrieben, von welchen jede aus einer Centigramme Belladonna-Pulver und 1 Centigramme Belladonna-Extrakt besteht. Von diesen Pillen nimmt der Kranke im ersten Monat jeden Abend vor dem Schlafengehen 1, im zweiten Monat 2, im dritten Monat 3 und so fort, aber immer alle auf einmal und zwar am Abend. Wenn die Belladonna Gesichtsstörung verursacht, so geht man mit der Dosis etwas zurück und steigt dann alle zwei Monate. Man kommt so im Verlauf eines Jahrs auf die Zahl von 7—8 Pillen pro Dosi und kann dann den Einfluss dieser Behandlung ermitteln; denn die Familien müssen ein Tagebuch über die Anfälle, ihre Form und Heftigkeit mit Einschluss der Schwindelanfälle führen. Ergibt sich nun nach Ablauf eines Jahrs eine Abnahme in der Zahl und Heftigkeit der Anfälle oder eine günstige Modification in ihrer Form, dann wird das Verfahren 2, 3 und selbst 4 Jahre fortgesetzt, indem die Dosis alle 2—3 Monate um eine Pille täglich gesteigert wird bis zur Intoleranz. Wenn die Anfälle ausbleiben, so werden die Pillen einen Monat ausgesetzt und dann wieder 14 Tage lang gegeben, dann werden sie zwei Monate ausgesetzt und wieder 14 Tage lang gegeben, darauf 3 Monate ausgesetzt und wieder 14 Tage lang gegeben und so fort. Von 150 auf diese Art von *Trousseau* Behandelten wurden 20 geheilt, das heisst in 4—5 Jahren hat sich keine Spur ihrer Krankheit mehr gezeigt.

Den Erfahrungen von *Trousseau* gegenüber verdient das von *Lusanna* und von *Lang* in Königsberg (deutsche Klinik Nr. 10) empfohlene Atropin um so mehr Beachtung. Ueberdies blieben unter 9 mit diesem Mittel von Herrn *Lang* behandelten Kranken bei 6 die Anfälle aus, doch steht es noch dahin, ob die Heilung von Dauer ist.

Dr. *Hubert-Rodrigues* berichtet über einige Fälle von Epilepsie, die er mit dem von *Idcler* vor 20 Jahren empfohlenen Indigo behandelt und grösstentheils geheilt hat.*) Verf. legt aber ein grosses Gewicht auf die Art und Weise, wie der Indigo angewendet wird. Er sagt, bei allen chronischen Krankheiten werde die grösste Wirkung dadurch erzielt, dass man gleich zu Anfang durch einige starke Dosen einen mächtigen Eindruck hervorbringe, diesen Eindruck dann einige Zeit durch kleine Gaben unterhalte, dann wieder starke Dosen interponire, um wieder auf kleine Gaben zurück zu kommen und so fort. Diesen Grundsatz hat er nun auf die Behandlung der Epilepsie in folgender Weise angewendet. Er gab am 1. und 2. Tag der Behandlung jeden Tag 8 Grammen Indigo pro dosi, am 3. und 4. Tag 15 Grammen, am 5. und 6. Tag 30 Grammen, vom 7. bis zum 20. Tag nur 1 Gramme täglich, am 21. und 22. Tag 40 Grammen, vom 23. bis zum 30. Tag wieder 1 Gramme, dann wieder 2 Tage hinter einander täglich 40 Grammen, darauf wieder ohngefähr 10 Tage 1 Gramme und so fort. Wenn die Anfälle einige Wochen ausgeblieben waren, dann gab er täglich nur 5 Decigrammen, und jeden 11. und 12. Tag 20 Grammen. Wenn der Mund pappig und der Magen etwas aufgetrieben wurde, so interponirte er ein salinisches Abführmittel. Wenn auf die ersten grossen Gaben sich Ekel einstellte, so verschwand derselbe nach dem Zurückgehen auf die kleinen Gaben. Die Diät bestand besonders aus gebratenem Fleisch und Wasser mit Wein. Die Dauer der Kur dauerte 3—4 Monate.

Dr. *Hubert-Rodrigues* bemerkt am Schluss seiner Note, der im Handel vorkommende Indigo enthalte neben andern fremden Bestandtheilen auch eine albuminoïde, dem Leucin und dem Caseïn analoge Substanz, welche unter der Einwirkung von Kali Valeriansäure gebe; es frage sich daher, ob nicht auch im Magen eine solche Zersetzung dieser Substanz vor sich gehe, so dass die Heilkraft des Indigo eigentlich durch die sich bildende Valeriansäure bedingt sei.

Lichtenstein und *Bourquenot* haben theils das Strychnin, theils die Nux vomica einigemal mit Glück gegen die Epilepsie angewendet, während *Brofferio* keinen Erfolg vom Strychnin sah. Nun berichtet Dr. *Harris* in New-York 6 Fälle von Epilepsie, deren Anfälle nach dem Gebrauch des Strychnins ausblieben — ob für immer steht dahin. — Sein Verfahren war folgendes: 1 Gran Strychnin, 4½ Unze Wasser und 1 halbe Unze Essigsäure wurden verordnet und davon hatte der Kranke nach der Mahlzeit (nach jeder?) einen Theelöffel voll zu nehmen. Kindern verordnete er die halbe Dosis. Diese Arznei wurde ohngefähr 2 Monate hindurch genommen, worauf gewöhnlich die Anfälle schon ausblieben oder seltener wurden; dann wurde einige Wochen das Mittel ausgesetzt, um darauf wieder einige Zeit genommen zu werden. Die Krankheitsgeschichten sind mehr als oberflächlich abgefasst und erwecken kein grosses Vertrauen.

*) Die Zahl der Behandelten beträgt 10. Davon blieben ungeheilt 2; zweifelhaft war der Zustand bei einer Kranken, die nach langem Ausbleiben der Anfälle in Folge eines Verdrusses einen Rückfall bekam; als geheilt erscheinen 5; und bei 2 endlich sind zwar die Anfälle ausgeblieben, aber noch nicht lange genug, um eine dauerhafte Heilung annehmen zu können.

C. Epilepsieartige Convulsionen.

Erhard. Ein Fall von Convulsionen, verursacht durch eine katarrhalische Entzündung der Schleimhaut des mittleren Ohrs. Deutsche Klinik Nr. 25.

Der „Gehörarzt" Dr. *Erhard* berichtet den Fall einer jungen Dame, welche zugleich von vollständiger Taubheit des rechten Ohrs und öfter wiederkehrenden von Irrereden begleiteten Convulsionen des ganzen Körpers befallen wurde. Es wurde eine Krankheit des rechten Ohrs als Ursache dieser Zufälle vermuthet und innerlich Ricinusöl verordnet.

„Im Verlaufe des Nachmittags hatte die Kranke reichliche Stuhlentleerungen, einen festeren Schlaf, seltenere und leichtere Anfälle, gegen Abend empfand sie plötzlich einen Ruck am Ohre (Wiederkehr des Gehörs) und die ganze Krankheit war wie durch Zauber weggeblasen."

Als Verf. am andern Tag das Ohr untersuchte, ergab der Katheter ein Rasselgeräusch, eine Anhäufung von Schleim in der Trommelhöhle. Er folgert nun, dass eine katarrhalische Entzündung der Schleimhaut des mittleren Ohrs die Taubheit und die Convulsionen und die Delirien verursacht habe. Wie aber eine solche Stase im Ohr mit allen ihren Folgen auf den Gebrauch von Ricinusöl und nach einigen durch dieses Mittel bewirkten reichlichen Ausleerungen so plötzlich verschwinden könne, das ist nicht wohl begreiflich, während bei der Annahme einer vorhanden gewesenen Abdominalstörung die Erklärung leichter wird.

D. Hysterie.

Hasse. Krankheiten des Nervenapparats.

Briquet. Hysterische Anästhesie der Haut und der Muskeln. Gaz. des Hôp. 1854 Nr. 133.

Coulson. Hysterical Affection of the Hip-Joint. Med. Times. July p. 10.

Emile Marchand. Note sur la thérapeutique de quelques formes de l'Hystérie. Gaz. des Hôp. Nr. 49.

Brochin. Cas d'Hystérie chez l'homme. Gaz. des Hôp. Nr. 143.

Broke-Gallwey. Acute Hysteria in the Male. Med. Times 1854 Novbr.

Lunel. Hystérie chez l'homme. Abeille méd. Nr. 20.

Verhaeghe. Observation de coxalgie hystérique. Annal. de la soc. méd. chir. de Bruges p. 421.

Prof. *Hasse* sagt von der Hysterie: Dieselbe lässt sich nicht als ein Leiden dieser oder jener Abtheilung des Nervensystems bezeichnen, sondern sie betrifft das gesammte Nervenleben. Den Ausgang nimmt sie jedenfalls von einem gesteigerten Erregungszustand der sensiblen Nerven etc. Dieses kann allerdings von der constitutionellen Hysterie behauptet werden, allein es gibt gar viele Fälle, die jeder Arzt als der Hysterie angehörig diagnosticirt, und bei welchen dennoch der Geistes- und Gemüthszustand der Kranken nicht die leichteste hysterische Färbung hat. Es ist in solchen Fällen ein krankhafter Zustand in einem Organe, häufig in den Genitalien vorhanden, der unter gewissen Umständen, namentlich zur Zeit der Katamenien eine heftige Reflexwirkung im Rückenmark hervorbringt, aber vor der Hand nicht weiter reicht. Wenn freilich diese Reflexwirkungen häufig und lange Zeit hindurch wiederkehren oder andere schwächende Einflüsse dazu kommen, dann geht diese locale Hysterie (sit venia verbo) in die constitutionelle über.

Briquet hatte in seiner Klinik 2 zwanzigjährige Mädchen, die seit 1 und seit 6 Jahren hysterisch waren; die letztere hat seit 2, die erstere seit nicht ganz 1 Jahre die Empfindung in der Haut und in den Muskeln verloren und zwar erstreckte sich die Anästhesie bei der ersteren über den ganzen Körper, während sie sich bei der zweiten auf die oberen Glieder beschränkte. Auch die Schleimhäute waren bei der Anästhesie betheiligt, Geruch und Geschmack verloren. Die Contractilität der Muskeln war erhalten, wenn auch mehr oder weniger geschwächt, die Kranken konnten aber Bewegungen mit den empfindungslosen Muskeln nur dann ausführen, wenn sie auf dieselben sahen und die Bewegungen mit dem Gesicht leiteten.

Dr. *Coulson* berichtet über einen Fall von hysterischem Hüftweh *) und stellt bei dieser Gelegenheit die Diagnose dieser Krankheit in folgender Art fest. Heftiger anhaltender Schmerz im Knie und Hüftgelenk; der Schmerz wird durch den Druck auf jede beliebige Stelle des Gelenks gesteigert', während bei Entzündungen des Gelenks gewöhnlich nur eine beschränkte Stelle gegen Druck empfindlich ist. Ein oberflächlicher Druck verursacht noch mehr Schmerz als ein tiefer. Im leidenden Theil macht sich ein Wechsel von Kälte und Hitze für die Kranken und für den Arzt bemerklich. Eine oder die andere Stelle des Beins oder des Fusses ist oft empfindungslos. Die Krankheit beharrt oft Monate und Jahre auf demselben Standpunkt, was bei entzündlichen Leiden nicht der Fall ist. Die Behandlung natürlich eine antihysterische.

Die Abhandlung von Dr. *Emile Marchand* in Saint-Foy reduzirt sich auf die Behauptung, dass fast bei allen Hysterischen eine Verminderung der Blutkügelchen gefunden wird, selbst wenn das Aussehen der Kranken florid ist und dass ein Verkennen dieses Zustandes zu argen

---

*) *Brodie* hat bekanntlich 1837 in der Londoner Medical Gazette eine sehr instructive Abhandlung über das hysterische Hüftweh und den hysterischen Gliederschmerz überhaupt, über die hysterische Rhachialgie, Harnverhaltung, Aphonie, Tympanitis, Dysphagie und Neuralgie der Frauenbrust veröffentlicht.

Missgriffen in der Behandlung führen kann. Wenn das Aussehen nicht auf Chlorose hinzeigt, so soll man die Wärmebildung beobachten, denn wenn Neigung zu Kälte vorhanden, z. B. kalte Füsse, so sei eine Verminderung der Blutkörperchen zugegen. Ferner soll der Zustand der Circulation Aufschluss geben: wenn der Puls mehr als 80 Schläge macht und die Schläge des Herzens auffallend sind, hat man sich gegen Anämie vorzusehen. Auch Verdauungsstörungen sollen auf diesen Blutfehler hinzeigen. Wenn aber weder das Aussehen, noch die Wärmeerzeugung, noch die Circulation, noch die Digestion für eine Verminderung der Blutkügelchen sprechen, dann soll man das Blut chemisch untersuchen. (Die in Deutschland in neuerer Zeit vorgeschlagenen Zählungen der Blutkörperchen und die Farbenmessungen des Bluts sind dem Verf. natürlich unbekannt.) Verf. will statt der Worte Chlorose, Anämie, Hysterie das Wort Aglobulie eingeführt wissen, weil nur dieses die Sache richtig bezeichne; denn Aglobulie und Anämie seien nichts weniger als identisch, da z. B. bei Schwangeren, die Aglobulie auch neben Polyämie bestehen könne. Dieses zugegeben, müssen wir doch gegen eine solche Sprachverwirrung protestiren; denn Chlorose, Anämie und Hysterie sind denn doch drei wesentlich verschiedene Zustände, wenn auch die Hysterie sich häufig zur Chlorose, die Anämie zur Hysterie sich gesellen und das Wort Anämie überhaupt gebraucht wird, um eine Verminderung der Blutkügelchen zu bezeichnen.

Dr. *Brochin* bespricht die Frage, ob die Hysterie auch bei Männern vorkomme. Er bemerkt, dass schon *Galenus* das, wenngleich seltene, Vorkommen der Hysterie bei Männern anerkannt habe, dass in Frankreich *Georget*, *Brechet*, *Louger-Villermag*, *Andral*, *Piorry*, *Cerise*, *Brachet* etc. diese Frage bejaht haben. Bei alle dem sei aber noch die wirkliche Identität der bei Männern beobachteten Zufälle mit der wirklichen Hysterie von manchen Aerzten geläugnet worden, namentlich von *Landouzy*, der freilich nicht anders konnte, da er die Hysterie vom Uterus und seinen annexen Organen ausgehen lässt. Um solche Zweifel oder Widersprüche zu bekämpfen, theilt er nun aus der Dissertation des Dr. *Bastieu* einen Fall mit, welchen Herr *Bastieu* in *Laugier's* Klinik im Hôtel-Dieu genau beobachtet und beschrieben hat.

Ein junger Mann von 25 Jahren kam im Nov. 1854 in *Laugier's* Klinik wegen einer Geschwulst der Ohrmuschel, die *Laugier* als eine Blutcyste erkannte. Nach der Oeffnung dieser Cyste entstand eine sehr schmerzhafte Entzündung im Umkreis des Ohrs, auf welche eine heftige Neuralgie des Facialis folgte, die auf das Trommelfell zurückwirkte. Nach 20 Tagen war die Entzündung auf dem Weg der Heilung und auch die Neuralgie war grossentheils verschwunden, nur das Gehör war noch etwas gestört. Am 28. November nahm der Kranke ein Bad und, als er aus demselben gestiegen war und man ihm erwärmte Leinwand zum Abtrocknen auf die Schulter legte, fühlte er sich plötzlich betäubt, bekam kalte Schweisse, Schwäche und fiel bewusstlos nieder, auf eine Bank gelegt bekam er Convulsionen; in den Saal zurückgebracht hörten die Convulsionen auf, dafür fiel er in Coma. Die Intelligenz war gelähmt, die Augen stier, die Pupillen erweitert aber beweglich, die Respiration ein wenig erschwert, der Puls sehr langsam. Am Abend ein neuer Anfall derselben Art, aber ohne Convulsionen. Der Kranke konnte nicht sprechen, beantwortete aber die Fragen durch Zeichen; auf die Frage, ob er eine Kugel in der Brust aufsteigen fühle, welche den Hals einnehme, nickte er mit dem Kopfe. Am Tage darauf und am zweiten Tag litt er an Hyperästhesie der allgemeinen Sensibilität und aller Sinnesorgane. In den ersten Tagen des Decembers wurde die Hyperästhesie durch Anästhesie verdrängt, welche bis zum 4. December vollständig ward, wobei alle Tage um 8 Uhr eine Exacerbation der hysterischen Symptome eintrat. In der Nacht vom 4. auf den 5. Dec. wurde die Anästhesie wieder durch die Hyperästhesie verdrängt und die Sensibilität stellte sich wieder her. Am 8. und 9. Decbr. verschwand allmälig die Hyperästhesie und die übrigen hysterischen Erscheinungen; am 10. December war alles wie durch Zauber verschwunden, die Sensibilität war normal, nur das Gefühl für Kitzeln war erloschen, das linke Ohr nahm keinen Ton wahr und die linke Seite der Zunge war unempfindlich gegen bitteren und adstringirenden Geschmack, während sie andere Arten von Geschmack wahrnahm Am 15. December verliess der Kranke das Spital; von allen Zufällen waren ihm nur geblieben eine Lähmung des Kitzelgefühls und eine leichte Störung in den Sinnesorganen. Die Behandlung war eine krampfwidrige und beruhigende.

Diesen Krankheitsfall, welcher allerdings ganz ähnliche Erscheinungen bot, wie sie bei der Hysterie vorkommen, erklären die Herren *Bastieu* und *Brochin* für ganz identisch mit der Hysterie. Wir müssen dagegen bemerken, dass die Hysterie sich nicht durch diese oder jene Gruppe von Erscheinungen, sondern dadurch charakterisirt, dass die unbedeutendsten Vorgänge diese oder jene Gruppe von nervösen Zufällen hervorrufen. Ob die Krankheit dieses jungen Mannes wirklich dieselbe Krankheit war, die man gewöhnlich Hysterie nennt, lässt sich erst dann entscheiden, wenn die späteren Gesundheitszustände desselben erhoben sind.

Dr. *Broke-Galwey* erzählt die Geschichte eines Artilleristen, welcher an einer Reihe von Zufällen litt, welche mit den Erscheinungen der Hysterie die grösste Aehnlichkeit hatten. Der Kranke bekam allgemeine Convulsionen und verlor dabei das Bewusstsein; er verlor dabei mehrere Tage die Sprache und verfolgte mit seinen Fingern den Verlauf des Vagus auf beiden Seiten, und bezeichnete schriftlich diesen Verlauf als den Sitz eines zusammenschnürenden Gefühls. Er hatte öfter das Gefühl einer Kugel im Hals. Während oder nach den Anfällen liess er viel Wasser. Auch sein Gemüth bot die hysterische Constitution, denn er war sehr reizbar und konnte lachen und weinen aus den geringfügigsten Veranlassungen. In so weit erscheint die Krankheit allerdings als Krampfsucht bei einem Manne; ob sie aber

das war, was man gewöhnlich unter Hysterie versteht, darüber haben wir doch einiges Bedenken. Im Verlauf der Krankheitsgeschichte lesen wir, dass der Kranke nach jedem Krampfanfall über heftige Schmerzen im Unterleib klagte, und das führt uns sofort zu der Vermuthung, dass die Krämpfe die Reflexwirkung einer Abdominalstörung gewesen seien, und diese Vermuthung wurde durch die Angabe noch mehr genährt, dass der (früher gesunde?) Mann vor diesen Anfällen an Durchfall und einer gastrischen Affection gelitten habe. Es wäre aber eine, soviel uns bekannt, ganz unerhörte Erscheinung, wenn solche Affectionen der Verdauungsorgane plötzlich jenen constitutionellen Zustand erzeugt hätten, den man gewöhnlich Hysterie nennt. Diese Frage lässt sich aber deswegen nicht entscheiden, weil der Verf. nur über 2 Reihen von Anfällen berichtet, welche der Kranke vom 14 — 28. August und am 8. September und die folgenden Tage erlitten hat, uns aber über den ferneren Gesundheitszustand desselben Nichts mittheilt.

Auch Dr. *Lunel* vermehrt die in neuerer Zeit nicht selten gemachten Beobachtungen hysterischer Zufälle beim Mann durch einen ziemlich exquisiten Fall. Der 28jährige, im Uebrigen robuste Mann bekam die fraglichen Nervenzufälle in seinem 15. Lebensjahr und dieselben ereichten einen solchen Grad, dass er im 22. Lebensjahr für militäruntauglich erklärt wurde. In der That litt dieser Mann an der hysterischen Kugel, am hysterischen Nagel, an Herzklopfen, Schwindel, an Anfällen von Bewusstlosigkeit, die 2—3 Minuten dauerten und zeigte überdies die hysterische Gemüthsstimmung.

Dr. *Verhäghe* endlich hat einen Fall von hysterischer Coxalgie bei einem 15jährigen Jüngling beobachtet. Der junge Mann hatte bereits 3 Anfälle von Chorea überstanden, deren letzter mit hysterischen Anfällen complicirt und vor 6 Monaten abgelaufen war. Derselbe bekam während seines Aufenthalts in Ostende einen Schmerz im linken Hüftgelenk, der ihn zum Hinken zwang und das Gehen beschwerlich machte. Dr. *Verhäghe* konnte bei der genauesten Untersuchung durch Messungen keine Spur einer organischen Verletzung des Gelenks finden. Die passiven Bewegungen des Schenkels wurden ertragen, aber der leichteste Druck auf den Trochanter verursachte den heftigsten Schmerz und veranlasste einen hysterischen Anfall, welcher nach 3 — 4 Minuten unter starkem Weinen endete. Darauf war alle Krankheit im Hüftgelenk verschwunden und der Kranke konnte gehen, ohne zu hinken. Aber nach einigen Tagen kehrte der Schmerz im Hüftgelenk wieder und eben so das Hinken. Beim Gebrauch der Seebäder verschwand die Coxalgie; die hysterischen Anfälle kehrten während seines Aufenthalts in Ostende von Zeit zu Zeit wieder, blieben aber nach seiner Rückkehr in die Heimath endlich auch aus.

Bericht

über die Leistungen

in der Augen-Heilkunde

von

Dr. BEGER in Dresden.

I. Allgemeines über Augenheilkunde.

Ruete. Bildliche Darstellung der Krankheiten des menschlichen Auges. 3. und 4. Lief. Fol.

Ruete. Lehrbuch der Ophthalmologie. 2. Aufl. 4. und 5. Lief. Schluss. gr. 8. Braunschweig.

Seitz. Handbuch der gesammten Augenheilkunde oder vollständige Abhandlung der Augenkrankheiten und ihrer medicinischen u. operativen Behandlung. 2. Aufl. 1. Lief. Erlangen 1855.

v. Gräfe. Archiv für Ophthalmologie. II. Bd. 1. Abth.

Jäger. Beiträge zur Pathologie des Auges. 1. Lief. Fol. S. den Theil, der von Instrum. zur Untersuchung des Auges handelt.

E. Jäger. Beiträge zur Pathologie des Auges. 2. Lief. Fol.

Denonvilliers und *Gosselin.* Traité théorique et pratique des maladies des yeux. Paris 1855. Vol. in 12.

Dixon. A guide to the practical study of diseases of the eye; with an outline of their medical and operative treatment. London 1855. 395 S. mit in den Text gedruckten Figuren.

Walton. Operative ophthalmic surgery; including surgical diseases of the eye. London 1853.

Mackenzie. A practical treatise of the diseases of the eye. London 1854. 1100 S. 4. Ausgabe.

Cornaz. Ophthalmologische Analekten. Annal. d'oculist. Tom. 33. Febr. März. April. Mai. Tom. 34. Juli. Sept. und Oct.

Bowman. Vorträge über die bei Augenoperationen betheiligten Gebilde, gehalten am Moorfields-Augenspitale zu London im Juni 1847, nebst einer Abhandlung über den Humor vitreus und einigen Beobachtungen von Augenkrankheiten. 4. Vortrag. Annal. d'oculist. Tom. XXXIII. Febr. Mai.

Müller. Zur Statistik der Taubstummen und Blinden in Berlin. Med. Zeitung des Vereins für Heilk. in Preussen. Nr. 21.

Nussbaum. Die medicinischen Unterrichtsanstalten Berlins im Jahre 1855. Aerztliches Intelligenzblatt. Organ für Bayerns staatl. und öffentl. Heilk. Nr. 38.

Meyr. Mittheilungen über den Zustand der Augenheilkunde in Grossbritanien und Irland, Belgien und Frankreich im Jahr 1853. Zeitschrift der Ges. der Aerzte zu Wien. X. Jahrg. Oct. und Nov. 1854.

Stöber. Une excursion médicale en Allemagne. Strasbourg 1854. 56 S.

Belin. Bericht über Professor *Stöber's* Augenklinik zu Strassburg im Sommersemester 1854. Gaz. méd. de Strassb. 1, 2.

v. Hübsch. Ueber die zu Constantinopel herrschenden Augenkrankheiten. Gaz. hebdom. Nr. 9, 10.

Ueber die dem Sehvermögen schädlichen Beschäftigungen. Annal. d'oculist. Tom. XXXIII. Juni. Aus dem Journal of the society of arts vom 12. Jan. 1855.

White Cooper. Ueber das künstliche Licht. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Sept. und Oct.

Donders. Zur pathologischen Anatomie des Auges. Nederl. Lancet. Febr.

Donders. Metamorphosen des schwarzen Pigments der Chorioidea. Nederl. Lancet. Febr.

Taylor. Ueber die von Entzündung der Iris unabhängigen Farbenveränderungen derselben. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Sept. und Oct.

Von *Ruete's* bildlichen Darstellungen liegt dem Ref. die 3. und 4. Lieferung zur Anzeige vor (über die ersten beiden Lieferungen siehe den Bericht für das Jahr 1854, S. 61). Der 3. Lieferung geht ein Vorwort voraus, in wel-

chem sich der Verf. über die verschiedenen Methoden der Darstellung wissenschaftlicher Gegenstände und die von ihm in dem vorliegenden Werke befolgte Methode, sowie auch über Kritiker und Kritiken ausspricht; in letzterer Beziehung kann er nicht umhin, über das Verhältniss des Kritikers zu dem Autor sich auszulassen und einem inneren Unmuthe über die Leichtfertigkeit, mit welcher gegenwärtig auf dem Felde der Naturwissenschaften kritisirt wird, Worte zu geben, indem er namentlich auf den Dünkel mancher Kritiker, deren Rücksichtslosigkeit und Neigung zur Verdächtigung fremder Wissenschaftlichkeit und Charaktere, andererseits aber auch auf die Empfindlichkeit des einen oder andern Autors hinweist. Den Inhalt der vorliegenden 2 Lieferungen anzeigend wünscht Ref., dass dem Verf. eine ebenso allgemeine, wie gerechte Anerkennung seines mühevollen und kostspieligen Werkes zu Theil werden möge. Die 3. Lieferung enthält auf 5 colorirten Kupfertafeln (Taf. IX—XII und 1 Supplementtafel) die Darstellung von Krankheiten der Augenlider (Sugillation, Oedem derselben, Blepharitis ciliaris und Madarosis, Gersten-, Hirse- und Hagelkorn, Epithelialkrebs und Blepharophimosis, Entropium und Ectropium, Lagophthalmus in Folge von Verbrennung), ferner Darstellungen von Krankheiten der Thränenleitungsorgane (Dacryocystitis acuta, Hernia des Thränensackes, Fistel desselben u. s. w.), der Bindehaut (Hyperämie derselben, Entzündung, Schleimfluss u. s. w.), des subconjunctivalen Zellgewebes der Augenlider und der Peripherie des Bulbus (Follicular-Entzündung, granulöse Augenentzündung, acute Blennorrhoe, diphtheritische Augenentzündung, acutes und chronisches Trachom). Die Supplementtafel I. führt Beispiele von Synchysis des Glaskörpers, Cataracta congenita pyramidalis, von Chorioideitis und Albinismus vor. Die zahlreichen, in den Text gedruckten Holzschnitte geben zu den trefflichen Abbildungen, welche, wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, sehr mannigfaltige Krankheitszustände repräsentiren, nicht minder gelungene Darstellungen zur Erläuterung und Veranschaulichung verschiedener operativer Verfahrungsweisen. Die Deutlichkeit dieser Darstellungen sowohl, wie der Krankheitsabbildungen spricht hinlänglich für die Sorgfalt und Genauigkeit, mit welcher Verf. und Künstler bei dem Entwurfe und der Aufnahme der betreffenden Gegenstände verfahren sind. Dasselbe gilt denn auch nicht minder von der 4. Lieferung, die 4 colorirte Abbildungen (Taf. XII) enthält, der ebenfalls Holzschnitte zur nothwendigen, mindestens sehr zweckdienlichen Erläuterung beigegeben sind. Es findet sich auf diesen Tafeln eine Darstellung der croupösen Bindehautentzündung, Darstellungen der mehrfachen Ausgänge der Entzündung der Bindehaut, wie Varicositäten derselben, des Pannus, des Symblepharon, Pterygium, sowie Abbildungen von circumscripter Pigmentbildung der Bindehaut, von Phlyktänen- und Pustelbildung auf ihr und der Hornhaut, von partiellem und allgemeinem Xerophthalmus, sodann zahlreiche Abbildungen verschiedener Arten der Hornhaut-Entzündung (Keratitis nervosa, K. vasculosa, K. parenchymatosa) mit ihren Ausgängen in Exsudation und Geschwürsbildung und zuletzt noch ein Bild von diesem Geschwür mit Iritis und Hypopyon.

Die dem Ref. vorliegende 2. Abtheilung des 1. Bandes des von *v. Gräfe*, *Arlt* und *Donders* herausgegebenen Archivs für Ophthalmologie (mit 6 Taf. Abbild.) ist reich an grösseren und kleineren, mehr und minder bedeutenden Aufsätzen, theils rein physiologischen, theils pathologischen, pathologisch-anatomischen und therapeutischen Inhalts. Als Beitrag zur pathol. Anatomie des Auges bespricht *Donders* die Metamorphosen der Pigmentschicht der Chorioidea (ein gehaltreicher Aufsatz), *v. Ammon* das Verschwinden der Iris durch Einsenkung (s. d. Abschn. V.), *Arlt* gibt ausser anatomisch-physiologischen Bemerkungen über den Thränenschlauch auch Mittheilungen über die Entwicklung der Ausdehnung des Thränensackes und die Eröffnung und Sondirung desselben, *Rau* spricht über verschiedene Gegenstände (Thränenorgan, Behandlung des Entropium durch Ligatur ohne Ausschneidung eines Hautstückes, über Modificationen der Canthoplastik, über künstliche Pupillenbildung, Cataracta nigra (?), Operation der angebornen Cataracta, Beobachtungen eines Falls von Scintillatio, Kochsalz als Augenmittel u. s. w.), *v. Gräfe* über die lineare Extraction des Linsenstaars mit Bemerkungen über die Diagnose der Staarconsistenz und über die Wahl der verschiedenen Operationsmethoden (am ausführlichsten und unter Erläuterung durch Abbildungen beschreibt er die lineare Staarextraction), sowie über eine angeborne, mit zahlreichen Haaren versehene Geschwulst auf der Hornhautgrenze, über das Glaukom, Sclerotico-Chorioiditis posterior, über Trochlearislähmung, Cysticercus in der Retina und einige andere Gegenstände; *Spengler* berichtet über Ophthalmie nach unterdrückten Fussschweissen und *Liebreich* gibt opthalmoskopische Skizzen über die Farbe des Augengrundes, über einen Fall von Cysticercus im Glaskörper, Apoplexia retinae und schliesst nach vorheriger Beschreibung eines Augenspiegels mit Angaben über seitliche Beleuchtung und mikroskopische Untersuchung am lebenden Auge. Zur Erläuterung sind mehreren der hier angeführten Aufsätze überaus gelungene Abbildungen beigegeben. Da der Raum für diesen Bericht nicht ausreicht, um über alle Aufsätze des Archivs zu referiren, so beschränken wir uns darauf, nur einige von ihnen

in den betreffenden Abschnitten hier besonders hervorzuheben, bezüglich der übrigen möge es genügen, auf sie im Vorstehenden aufmerksam gemacht zu haben.

Das Lehrbuch der Augenkrankheiten von *Denonvilliers* und *Gosselin* ist nur ein Bruchstück oder Abriss des von denselben Autoren herausgegebenen *Compendium de chirurgie pratique*; in 5 Abschnitten umfasst es die Krankheiten der Augenbrauen, der Augenlider, des Thränenapparates, des Augapfels selbst und der Augenhöhle. Die einzelnen Gegenstände sind darin mit Umsicht und Sachkenntniss unter Bezugnahme auf die neuesten Erscheinungen der ophthalmologischen Literatur bearbeitet.

Dixon's Werk ist ein empfehlenswerther Leitfaden für Studirende und angehende Aerzte, das in der ophthalmologischen Literatur Englands eine sehr ehrenwerthe Stelle einzunehmen berechtigt ist.

Mackenzie's treffliches Handbuch hat im Jahre 1854 die 4. Ausgabe erlebt, nachdem die 3. bereits vor 14 Jahren erschienen ist. Da seit jener Zeit die Ophthalmologie sehr bedeutende Fortschritte gemacht, so hat auch der Verf. es nicht unterlassen, denselben in seinem dadurch neu umgestalteten Werke gebührende Rechnung zu tragen. Nur in einer Beziehung macht sich ein Mangel bemerkbar, insoferne er nämlich die Augenspiegel und die Augenspiegeluntersuchungen, sowie die durch sie bisher in diagnostischer Hinsicht erzielten Resultate nur einer sehr flüchtigen Erwähnung würdigt.

Cornaz gibt eine Zusammenstellung ophthalmologischer Beobachtungen, die der älteren und neueren Literatur entnommen sind.

Bowman bespricht in einem 4. Vortrage (bezüglich der ersten 3 siehe die frühern Berichte des Ref.) die Augenkammern und ihren wässrigen Inhalt; in dieser Beziehung ist sie physiologisch-anatomischen Inhalts. Es geschieht darin aber auch des Hydrops der Augenkammern und der Blutergiessungen, sowie eines Falles von Krystallbildung an der Iris Erwähnung. Weiterhin gibt er eine Beschreibung der Netzhaut und seine Beobachtungen über die Structur des Glaskörpers.

Meyr's Mittheilungen über den Zustand der Augenheilkunde in England, Frankreich und Belgien sind ebensowohl jüngeren Aerzten, welche eine wissenschaftliche Reise in diese Länder zu unternehmen beabsichtigen und in der Ophthalmologie sich ausbilden wollen, wie älteren zur Kenntnissnahme zu empfehlen; letztere werden darin hauptsächlich mit der Behandlung der Augenentzündungen Seitens französischer und englischer Aerzte, sowie mit ihrer Anschauungsweise und ihrem therapeutisch-operativen Verfahren in Betreff anderer Krankheitszustände z. B. des Hornhautstaphyloms, des Entropium, der Trichiasis, der Thränensackleiden, des grauen Staars, der künstlichen Pupillenbildung etc. bekannt gemacht. Bezüglich der Mittheilungen über Brillen s. d. Abschn. XIII.

Stöber berichtet in einem den Leser angenehm unterhaltenden Schriftchen seine Wahrnehmungen und Erlebnisse während einer Reise, die er im J. 1854 durch Deutschland machte. Zuerst besuchte er die in Göttingen versammelte Gesellschaft der Aerzte und Naturforscher, die ihn vollkommen befriedigte; er erzählt, worüber dort Vorträge gehalten worden sind, wer sie gehalten hat und welche Bekanntschaften er daselbst machte, wobei die schriftstellerischen Arbeiten Einzelner eine flüchtige Erwähnung finden. Von Göttingen aus setzte er seine Reise weiter fort nach Berlin, Dresden, Leipzig und von hier aus trat er er über Frankfurt seine Rückreise nach Strassburg an. Mit vielem Interesse hat er von den in den genannten Städten befindlichen Instituten für Augenkranke und Blinde Kenntniss genommen, sowie auch derjenigen Aerzte freundlichst gedacht, die er bei seinem kurzen Aufenthalte persönlich kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Jüngere Aerzte, welche eine ähnliche Reise zu unternehmen gedenken, werden das Schriftchen nicht ohne einigen Nutzen lesen, insoferne es ihnen in lokaler und personaler Beziehung einige Anhaltspunkte gewährt.

Nussbaum hielt sich im Jahre 1855 einige Zeit hindurch in Berlin auf und berichtet über die medicinischen Unterrichtsanstalten dieser Stadt, besonders auch über *v. Gräfe's* Augenklinik und seine Wahrnehmungen daselbst z. B. in Bezug auf Hornhautgeschwüre, künstliche Pupillenbildung, acut verlaufende Glaukome, Cataract-Operation u. s. w.

Belin berichtet über *Stöber's* Augenklinik in Strassburg unter Mittheilung einer Reihe von Krankheitsfällen (Thränenfistel, Entropium spasmodicum, Ophthalmien, Pannus, Staphylom u. s. w. und Operationen namentlich der künstlichen Pupille und des grauen Staars); doch sind diese Mittheilungen unerheblichen Inhalts.

Interessanteren Inhalts sind *v. Hübsch's* Mittheilungen über die in Konstantinopel herrschenden Augenkrankheiten, die daselbst wie *Hübsch* berichtet, verhältnissmässig seltener sind als anderwärts, womit auch die Wahrnehmungen anderer Autoren vor *Hübsch* übereinstimmen. Er beginnt sein Exposé mit Angaben über die hervorragendsten Charactere der Stadt und ihrer Bewohner, indem er die Lage, Bauart u. s. w. Konstantinopels, das Innere derselben und die Verschiedenartigkeit ihrer Bevölkerung (Türken, Armenier, Griechen, Franken, Juden) schildert. Woher es kommt, dass in Konstantinopel die Augenkrankheiten nicht so häufig vorkommen, als anderwärts, weiss *Hübsch* nicht zu sagen; er bestä-

tigt nur, was Thatsache ist, „voilà tout.“ Er theilt mit, was ihm eine 7jährige Praxis lehrte. Ophthalmien sind in der türkischen Armee ausserordentlich selten; unter einem Effectivbestande von ungefähr 20,000 kranken Soldaten, die er in einem Zeitraume von 6 Jahren im Militärspitale (Hôpital de Gulhane) behandelte, kamen 6 Ophthalmoblennorrhoen, 180 catarrhalische Bindehautentzündungen, 15 syphilitische Irisentzündungen, 10 traumatische Ophthalmieen, 8 Cataracte, 5 Fälle von Pannus, und eine sehr mässige Zahl von Augenlidaffectionen (Ectropium, Entropium, Trichiasis etc.) vor; ebenso sind Augenlidgranulationen sehr selten. Merkwürdiger Weise bessern sich auch in Konstantinopel unter dem grossen Zusammenflusse von Völkerschaften aus den entferntesten und verschiedensten Ländertheilen die Augenübel derer, die solche aus ihrer Heimath mitbringen, ja es schwinden dieselben vollkommen oft schon nach einem kurzen Aufenthalte in jener Stadt. Ferner kommen auch sehr wenige Cataracten vor; diese Thatsache wird auch von *Rigler* bestätigt. Dagegen trifft man viele Blinde in Konstantinopel aus allen Nationen, namentlich unter den Türken, die gemeiniglich in Folge ihrer Wallfahrten nach Mekka erblinden. Die Ophthalmia ägyptica ist dort unbekannt. Die Zahl der an Granulationen Leidenden ist aber sehr beträchtlich; Einige haben sie sich in Aegypten, Andere in Folge vernachlässigter oder schlecht behandelter Bindehautentzündungen zugezogen. Die von *Hübsch* angewandten Mittel sind Scarificationen, Kauterisationen mit Cuprum sulphur., Frictionen mit dem Blatte der Parietaria, ein Mittel, das in der Türkei populär ist. Höllenstein und Bleiessig nach der Methode von *Bays* erklärt *Hübsch* für mehr schädlich als nützlich. Am Schlusse seines Aufsatzes theilt er noch einen Fall von Cancer bulbi mit, der insoferne besonderes Interesse bietet, als neben der krebsigen Degeneration des Auges auch noch mehrfache Krebsgeschwülste von zum Theil beträchtlicher Grösse an verschiedenen andern Theilen des Körpers (an der Insertion des M. deltoideus beiderseits, am Unterleibe in der rechten Fossa iliaca, in der Nähe der Leber, am Perineum und an jeder unteren Extremität) bestanden.

Ein im Journ. of the society of arts vom 12. Januar enthaltener Bericht über die der Gesundheit nachtheiligen Beschäftigungen enthält auch sehr schätzenswerthe Mittheilungen über den Einfluss derselben auf das Auge und über die Augenlider, denen die verschiedenen Klassen von Arbeitern bei Verrichtung ihrer Arbeiten ausgesetzt sind.

Sehr belehrend und darum der allgemeinen Beachtung würdig ist für die, welche des Englischen nicht mächtig sind, *Testelin's* Auszug aus *White Cooper's* Werk (On near sight, aged sight, impaired vision etc., London 1853), das künstliche Licht betreffend. Der Aufsatz enthält bezüglich der Eigenschaften des künstlichen Lichtes, der Art seiner Einwirkung auf das Sehvermögen, der Nachtheile, die es mit sich führt, der verschiedenen Arten von künstlicher Beleuchtung und ihres Verhältnisses zu einander, der mannigfachen Lampen und ihrer Benützung zu verschiedenen Zwecken, sowie ferner bezüglich der Anweisungen, wie man sich unter verschiedenen Lebens- und Berufs-Verhältnissen in Bezug auf künstliche Beleuchtung zu verhalten habe, um dem Sehorgane nicht zu schaden, so gediegene Auseinandersetzungen, dass sie für die Praxis von grösstem Werthe sein müssen.

Der Umstand, dass der Augengrund gesunder Individuen durch den Augenspiegel ein sehr verschiedenes Aussehen wahrnehmen lässt, veranlasste *Donders* die Frage aufzuwerfen, ob nicht hierin die ersten Spuren verschiedener Krankheitsprocesse zu finden sein möchten; er unterwarf desshalb scheinbar gesunde Augen einer genaueren mikroskopischen Untersuchung und theilt nun mit, was er an 38 bis dahin untersuchten Augen in Betreff des schwarzen Pigmentes Bemerkenswerthes fand. Diese Mittheilungen bieten ein mehrfaches Interesse, in so ferne sie über mehrfache Metamorphosen des Pigmentes, die hauptsächlich bei älteren Individuen (namentlich Personen von 70—80 Jahren) vorkommen, Auskunft geben und dadurch zur richtigen Beurtheilung pathologischer Erscheinungen und Vorkommnisse im Augengrunde wesentlich beitragen.

Taylor macht auf die unabhängig von Entzündung der Iris vorkommenden Farbenver-Veränderungen mit dem Bemerken aufmerksam, dass sie theils des Interesses wegen, dass sie als pathologische Facta an und für sich darbieten, theils des Umstandes wegen, dass eine Unkenntniss desselben zu groben Irrthümern in der Therapie führen könne, genauer bekannt zu sein verdienen. Zufälligerweise kamen in einer und derselben Woche 3 Fälle der Art vor, über die er ein kurzes Referat gibt; die Irisfarbe hatte sich in allen 3 Fällen ohne irgend eine Spur von Entzündung und ohne bestimmt nachweisbare Ursache dergestalt verändert, dass sie von der der andern Augen der betreffenden Personen auffallend abwich.

II. Stasen, ihre Ausgänge und Produkte.

Plieninger. Fälle von Augapfelentzündung. Zeitschrift für Chirurgie und Geburtsh. VIII. Bd. 2. Hft.

Taylor. Ueber sympathische Entzündung des Augapfels. Med. Times and Gaz. Nov. 1854 Nr. 227.

Reuchlin. Ueber die scrophulöse Ophthalmie. Zeitschr. für Chir. und Geburtsh. VIII. Bd. 3. Hft.

Critchett. Prakt. Bemerk. über strumöse Augenentzündung. Lancet. Mai. Juny.

Spengler. Ophthalmie nach unterdrückten Fussschweissen. *v. Gräfe's* Archiv für Ophthalmologie. I. Bd. 2. Abth.

Bendz. Einige Betrachtungen über die Natur der Ophthalmia militaris in Bezug auf ihr Erscheinen in der dänischen Armee seit dem Jahre 1851. Annal. d'oculist. Tom. 33. April.

Alessi. Ophthalmia aegyptiaca (purulenta, militaris). Anwendung des neutralen essigsauren Bleies auf die Granulationen der Augenlidbindehaut. Gazz. med. italiana. Tosc. Nr. 23, 26, 27, 28.

Heyfelder. Zu dem Artikel: „Behandlung der Ophthalmie granuleuse zu Paris" in Nr. 52. 1854 der deutschen Klinik. Deutsche Klinik Nr. 7.

Faber. Erwiderung auf den Artikel: „Behandlung der Ophthalmie granuleuse zu Paris" in Nr. 7. 1855 der Deutschen Klinik. Deutsche Klinik. Nr. 14.

France. Ueber purulente Augenentzündung. Lancet. März. Juni.

Chassaignac. Ueber Ophthalmia pseudomembranosa neonatorum, nebst einigen anatomischen und physiologischen Bemerkungen über das Auge des Neugebornen. Wiener med. Wochenschr. Nr. 8. Aus der Lancette méd. Nr. 127.

Chassaignac. Behandlung der purulenten pseudomembranösen Augenentzündung der Neugebornen. Arch. d'Ophthalm. Jan. Febr. — Gâz. des Hôpit. Nr. 5, 9, 31. Jan,

Caffe. Ueber die Ophthalmia purulenta auf der Insel Cuba. Journ. des connaiss. méd. prat. etc. Nr. 14. Ist dem Aufsatze des Dr. *Carron du Villards* über diesen Gegenstand entlehnt (s. den Bericht auf das Jahr 1854. S. 65).

Fröbelius. Die Ophthalmia neonatorum und Ophthalmia purulenta der Ammen in dem Findelhause zu St. Petersburg. Med. Zeit. Russlands. Nr. 33.

Talon. Behandlung der purulenten Augenentzündung der Neugebornen mit Injectionen von Jodgerbsäure. Arch. d'Ophthalm. Sept. Oct. 1854.

Ueber Impfversuche mit dem Secrete der Ophthalmoblennorrhoe. Aerztliches Intelligenzblatt für Bayern. Nr. 17. (Aus den Verhandlungen des Vereins pfälz. Aerzte im Jahre 1853).

Boncour. Verwundung eines Auges; Waschungen des Auges mit dem Urin der Person, die an Gonorrhoe litt; blennorrhoische Augenentzündung. Gaz. des Hôpit. Nr. 102.

Stellwag v. Carion. Die Behandlung des Bindehautschleimflusses. Wiener med. Wochenschrift. Nr. 21, 22, 23.

Finckh. Endemische Conjunctivitis. Würtemb. med Correspondenzblatt. Nr. 36.

Santlus. Ophthalmia (Conjunctivitis) puerperalis. Deutsche Klinik. Nr. 10.

Guépin. Kauterisation der Hornhaut bei Entzündungen mit Verdunklung der Membr. humoris aquei. Annal. d'oculist. Decbr. 1854.

Walton. Ueber die Nichtexistenz der Aquocapsulitis. Med. Times and Gaz. Mai.

v. Gräfe. Nachträgliche Bemerkungen über Sclerotico-Chorioiditis posterior. Archiv für Ophthalmologie. I. Bd. 2. Abth.

Macry. De l'iritis aiguë. Thèse. Paris 1855. 26. S.

Critchett. Klinische Vorträge über Augenkrankheiten. IX. Iritis. Lancet. Jan.

Chassaignac. Ueber eine besondere Art von Hornhautulceration, die einem Zustande allgemeiner Schwäche folgte. Gaz. des Hôpit. Nr. 26. März.

Liebreich. Apoplexia retinae. *v. Gräfe's* Archiv für Ophthalmologie. I. Bd. 2. Abth.

Ed. Jäger. Ueber Chorioidealexsudate. Oesterr. Zeitschr. für prakt. Heilk. Nr. 4.

Bouvier. Beobachtungen über die Wirkungen dünner und graduirter Haarseile in der Behandlung chronischer Augenentzündungen. Gaz. des Hôpit. Nr. 134.

Magne. Ueber das Haarseil bei Augenentzündungen und manchen Gehirnaffectionen. Gaz. des Hôpit. Nr. 143.

Taylor macht auf die sympathischen Augenentzündungen aufmerksam, die in Folge der Destruction des einen der beiden Augen durch meistentheils traumatische, bisweilen aber auch idiopathische Entzündung desselben herbeigeführt werden, in Intervallen von mehreren Wochen bis zu mehreren Jahren auftreten, zu den hartnäckigsten Entzündungen gehören und in der grossen Mehrzahl der Fälle absolute Blindheit nach sich ziehen. *Taylor* führt 8 Fälle solcher sympathischer Entzündungen an, von dem einige nach Destruction des anderen Auges durch traumatische, andere durch idiopathische Entzündung entstanden waren. Die Symptome der sympathischen Ophthalmitis stellen sich aber in den traumatischen Fällen nicht unmittelbar nach der erlittenen Verletzung ein, sondern erst später, wenn das verletzte Auge vollkommen destruirt ist. Die Behandlung dieser Entzündung bleibt resultatlos, da sie immer zu Blindheit führt. *Prichard* (s. den Bericht auf d. J. 1854 S. 80) schlug die Exstirpation des verletzten Auges vor, um die sympathische Entzündung im andern zu bekämpfen, und will diese Operation mit dem erwarteten Erfolge ausgeführt haben.

Plieninger erzählt mehrere Fälle von Augenentzündung (Ophthalmitis), die jedoch weder in Bezug auf Verlauf, noch Ausgang von wissenschaftlicher Bedeutung sind.

Die Richtigkeit der Annahme einer pseudomembranösen oder diphtheritischen Form der Ophthalmia purulenta neonatorum ist, wie von *Chassaignac* mitgetheilt wird, durch *Lebert's* uud *Gruby's* mikroskopische Untersuchungen erwiesen; diese erkannten hierbei die diphtheritische Natur des im Verlaufe jener Ophthalmieen sich bildende Bindehautüberzuges. Ueber das seltene Vorkommen dieser Entzündung und anderer auf sie bezügliche Mittheilungen *Chassaignac's* s. den Bericht auf d. J. 1854 S. 68.

Fröbelius berichtet über die vom 1. September 1848 bis 1. September 1852 im Petersburger Findelhause vorgekommenen Fälle von Ophthalmie der Neugebornen und purulenten Ophthalmie der Ammen. Vom 1. Septbr. 1848 bis dahin 1850 beobachtete er 803 Fälle von erstgenannter Ophthalmie, vom 1. Septbr. 1850 bis dahin 1852 dagegen 1030 Fälle dieser Entzündung. Die im genannten Findelhause eingeführte Behandlung besteht in dem Abortiv-

verfahren und zwar 1) in Reinigung der Augen, die darin besteht, dass mit dem elastischen Rohre eines Doucheapparates *lauwarmes* Wasser nach *Bednar* (*Chassaignac* wendet die kalte Augendouche an) auf die Augen geleitet wird; 2) in Eintröpflung einer Auflösung des Arg. nitricum crystall. (4—8 Gr. auf 1 Unze) ein-, zwei- bis dreimal täglich; 3) in Reinigung von der nach der Anwendung des Argentum nitr. sich bildenden Gerinnungen und 4) in Eintröpfelung einiger Tropfen Mandelöls. Die durch den Silbersalpeter sich bildenden weisslichen Gerinnungen sind von dem Exsudate der croupösen Ophthalmie wohl zu unterscheiden; erstere haben, wie *Fröbelius* angibt, immer eine weisse Farbe und sind sehr dünn, nach der Anwendung schwacher Solutionen des Arg. nitr. die Bindehaut nur wie ein leichter Flor überziehend; das Exsudat der croupösen Ophthalmia neonatorum dagegen, die übrigens nach *Fröbelius* höchst selten vorkommt (er beobachtete sie unter 2790 Kindern nur 5 mal, aber jedesmal mit Verlust der Augen und des Lebens), ist immer gelbgrau, viel dicker, fester, gleichmässiger, die Bindehaut überziehend und auf keine Weise abzuwaschen; mit Gewalt abgezogen blutet hinterher die Bindehaut. In einem Zeitraume von 6 Jahren beobachtete *Fröbelius* 345 an Ophthalmia purulenta erkrankte Ammen; bei ihnen bewährte sich besonders die Abortivbehandlung, die in kürzerer Zeit als das antiphlogistisch-ableitende Verfahren Genesung herbeiführte. Aber auch bei den sich bildenden Hornhautgeschwüren gewährte das Abortivverfahren die bedeutendsten Vortheile.

Bemerkenswerth sind die in dem Vereine pfälzischer Aerzte im Jahre 1853 mitgetheilten Resultate der Impfversuche mit dem Secrete einer Ophthalmoblenorrhoea; ein Arzt, der ein an dieser Entzündung leidendes reizbares Kind behandelte, zog sich, jedenfalls durch Ansteckung, eine vollständig ausgebildete Ophthalmoblennorrhoe zu, welche Perforation und den Verlust des Auges herbeiführte. Das Secret dieser Blennorrhoe wurde dem atrophirten Bulbus eines Mannes beigebracht, worauf Blennorrhoe desselben entstand; das Secret desselben wurde nun auf die Schleimhaut der Harnröhre eines Cretinen gebracht, der dadurch einen Tripper bekam. Von letzterem wurden noch 2 Harnröhren geimpft und innerhalb 3 Tagen hierdurch Tripperentzündungen erzeugt. Vom Secrete dieser letzteren wurde wieder etwas auf die Schleimhaut eines perforirten Auges gebracht und hierdurch wiederum Ophthalmoblennorrhoe verursacht. Es ergibt sich hieraus mit Unläugbarkeit die Contagiosität der Blennorrhoe des Auges und ihrer Uebertragbarkeit auf die Schleimhaut der Harnröhre und von hieraus wiederum auf die des Auges.

Der von *Boncour* mitgetheilte Fall von blennorrhoischer Augenentzündung soll und kann ebenfalls zum Beweise dienen, dass eine derartige Augenentzündung durch unmittelbare Uebertragung gonorrhoischen Secretes (Inoculation) herbeigeführt werden kann.

Heyfelder weist in *Faber's* (in der „Deutschen Klinik" Nr. 52. 1854 enthaltenem) Aufsatze: „Behandlung der Ophthalmie granuleuse zu Paris" mehrfache Irrthümer und Unvollständigkeiten, namentlich auch fehlerhafte Schreibarten der Namen mehrerer, zum Theil berühmter französischer Aerzte nach und rügt eine derartige Oberflächlichkeit im Schriftstellern. Gegen diese Angriffe und Beschuldigungen sucht sich *Faber* in einem Artikel zur Erwiderung möglichst zu rechtfertigen.

Finckh's Mittheilungen zufolge ist die chronische und subacute Entzündung der Conjunctiva von allen Krankheitsformen, die im Uracher Thale vorkommen, die häufigste; sie hat ihren Grund in häufigen Durchnässungen in Folge der vielen Regengüsse, Erkältung bei Schneestürmen, im frühzeitigen Aufstehen an kühlen Morgen und in der Gewohnheit mancher Leute, bei kühlen Sommermorgen Spaziergänge zu machen und an einer ¼ Stunde von Urach entfernten Quelle kaltes Wasser zu trinken.

Tavignot meint, in manchen Fällen von acuter und chronischer, plastischer oder vasculärer oder auch zugleich plastischer und vasculärer Hornhautentzündung müsse man seine Zuflucht zu Scarificationen oder auch Punctionen der Hornhaut nehmen, um zu einer raschen Heilung zu gelangen. Diese Operationen soll man mit einer doppelt zugespitzten Nadel (wovon er eine Abbildung gibt) vollziehen. Zur Bekräftigung seiner Anempfehlung führt er einige Beispiele von Hornhautentzündung mit plastischem Erguss in das Parenchym der Hornhaut, von Ulceration derselben mit Exsudatbildung etc. an, wogegen er theils Punktion, theils Scarification mit so entschiedenem Erfolge in Anwendung brachte, dass sehr bald darauf die Genesung erfolgte.

In *Chassaignac's* Klinik kam ein von *Fournier* seiner Eigenthümlichkeiten wegen in Bezug auf Ursache, Symptome und Behandlung ausführlich niedergeschriebener Fall von Hornhautulceration vor, welcher die bestehende Annahme bestätigt, dass alles, was schwächend wirkt, wie ungenügende Nahrung, übermässige Arbeit, lange Krankheiten etc., wodurch ein kachektische Zustand oder eine Anlage zu Kachexieen herbeigeführt oder unterhalten werden kann, zu chronischen Hornhaut-Entzündungen geneigt macht. In dem in Rede stehenden Falle war die Ursache ein Zustand von Anämie.

Santlus erzählt mit Bemerkungen über Puerperalkrankheiten überhaupt und ihre Beziehungen zum vorausgegangenen Schwangerschaftsprozesse einen Fall von puerperaler Augenentzündung (Conjunctivitis puerperalis), die merkwürdiger Weise in drei Wochenbetten auftrat,

Nussbaum (s. Lit. unter Abschn. I.) sah in *v. Gräfe's* Klinik von dessen Druck vermindernden Behandlung bei einigen acut auftretenden Glaukomen günstige Resultate. Wie ein heftiger Druck im gesunden Auge momentane Blindheit und sichtbare Pulsation der Art. centr. retinae erzeugt, so sucht *v. Gräfe* auch im harten Bulbus des Glaukoms den wesentlichen Grund im Druck auf die Netzhaut und hält auch hier den ophthalmoskopisch sichtbaren Arterienpuls für das charakteristische Zeichen. Desshalb entleert er alle 2—3 Tage den Humor aqueus und erzielt möglichste Abspannung der Augenmuskeln dadurch, dass er Abends 4—5 Grammes Opium gibt, damit ein 16—18 stündiger Schlaf das Erwünschte bewerkstellige; er räth desshalb auch im äussersten Falle ein Paar der M. recti zu durchschneiden und zieht einen leichten Exophthalmus der Blindheit vor.

Die Wahrnehmung, dass bei dem Bestehen formell eigenthümlicher Chorioideal-Exsudate Lungentuberkulosen sich rasch entwickelten, veranlasste schon vor längerer Zeit *Ed. Jäger*, dieselben als Tuberkel zu bezeichnen; es gelang ihm aber erst in jüngster Zeit, sie durch Section während des Lebens untersuchter Augen als solche nachzuweisen. Im Ganzen beobachtete er 6 Fälle von Chorioidealtuberkeln mit dem Augenspiegel; 2 davon untersuchte er nach erfolgtem Tode mikroskopisch und ausserdem fand er deren noch 4 mal bei Sectionen. Sie erschienen zerstreut, vereinzelt oder in einzelnen Parthieen gruppirt, weiss oder citronengelb, rundlich, oval oder unregelmässig, als dichte und derbe Exsudatmassen (mit dem Augenspiegel betrachtet) von der Grösse einer Linse bis zu der des Sehnerven-Querschnittes, scharf abgegrenzt gegen den übrigen Augengrund. Vereinzelte Tuberkel schienen sich ohne erhebliche Entzündungs-Symptome entwickelt zu haben; bei andern machte sich eine Chorioidealhyperämie bemerkbar; jedoch sah sie *Jäger* auch in Begleitung von Chorioideitis und Retinitis. Vereinzelte von der Macula lutea entfernt stehende Tuberkel schienen keinen erheblichen Einfluss auf die Function der Retina auszuüben; an der Stelle der Macula lutea jedoch verursachten sie beträchtliche Störung. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellten sie sich als graue dar. (croupös faserstoffig, *Rokitansky.*)

Bouvier empfiehlt zur Anwendung gegen Augenentzündungen (Bindehaut- und Hornhaut-Entzündungen) die Application dünner und „graduirter" Haarseile im Nacken; sein Verfahren besteht darin, dass er anfangs nur einzelne Fäden und später, wenn nöthig, mehrere einzieht; auf diese Weise glaubt er die Application und das Unterziehen der Haarseile nicht nur weniger schmerzhaft zu machen, sondern auch ihre Wirkung zu steigern; wegen der allmäligen Verstärkung des Setaceums nennt er dasselbe graduirt. Mehrere von ihm erzählte Beispiele von Entzündung der Bindehaut, Hornhaut u. s. w., die mit Halsdrüsenanschwellungen complicirt waren, sollen den Nutzen seines Verfahrens bestätigen.

Auch *Magne* führt mehrere Fälle von Augen-Entzündung an, die durch Application eines Haarseils im Nacken, Anwendung von Ung. mercuriale u. s. w. glücklich beseitigt wurden.

v. Gräfe paracentesirt, wie *Nussbaum* berichtet (s. Abschn. I.) bei Hornhautgeschwüren, welche zu perforiren drohen, den Geschwürs-Grund mit einer Staarnadel, theils damit einer spontanen Perforation vorgebeugt werde, die vielleicht während Husten und Niesen von selbst eintreten würde und dann in Folge des Platzens eine innere Blutung erzeugen könnte, theils um die kranke Hornhautparthie von dem hinter ihr befindlichen Drucke zu befreien und so der Regeneration günstigere Bedingungen zu bereiten. In der That beginnt auch bald von der Paracentesirungswunde aus eine plastische Exsudation und Regeneration des Substanzverlustes.

III. Neurosen.

1. *Krankheiten der sensitiven Nerven (Sensibilitätsneurosen) des Auges.*

Schauenburg. Systematische Uebersicht der Nervenkrankheiten des Auges. Deutsche Klinik. Nr. 20.

Stellwag v. Carion. Zur Pathologie der Gefühlsnerven des menschlichen Auges. Zeitschr. der Wiener Aerzte. X. Bd. 12. Hft. 1854.

Stellwag v. Carion. Ueber Amaurosis in ihrer Beziehung zu den Leistungen des Augenspiegels. Wiener med. Wochenschr. Nr. 13, 14.

Guépin. Auszug aus einem Vortrage über die Retina und ihre krankhaften Zustände. Annal. d'oculist. Tom. XXXIII. Juni.

Griffin. Vollkommene Amaurose in Folge von Retinitis durch Strychnin geheilt. Dublin. Quaterly Journ. of med. Sc. Aug.

Caccioppoli. Heilung einer completen Amaurose mittelst Electricität. Il filiatre seb. Dec. 1854.

Mendini. Heilung einer 9 Jahre bestandenen Amaurose in 2 Tagen. Annal. univers. di Med. Jan.

Schönheit. Amaurosis metastatica oculi sinistri. Ungarische Zeitschr. V. 42.

Deval. Amaurose nach Unterdrückung von Fussschweissen. Arch. d'Ophthalm. Juli. Aug.

Rau. Amaurose durch Färben der Kopfhaare mit einem bleihaltigen Mittel. *v. Gräfe's* Archiv für Ophthamol. I. Bd. 2. Abth.

Ancelon. Ueber Amaurose. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Nov. Dec.

Taylor. Verminderung und Verlust des Sehvermögens bei stillenden Frauen. Med. Times and Gaz. July.

v. Gräfe. Mittel, Simulation einseitiger Amaurose zu entdecken, und über Pupillarcontraction bei Erblinde-

ten. Dessen Archiv für Ophthalmologie. II. Band. 1. Abth.

v. Gräfe. Ueber eigenthümliche, noch unerklärliche Anomalien in der Projection der Netzhautbilder. Dessen Archiv für Ophthalm. II. Bd. 1. Abth.

Serre. (d'Azès), Recherches pratiques sur la simple et double vue binoculaire, accompagnées des considérations générales sur les rapports de la vue avec la matière et l'intelligence. Montpellier. 4. (Aus den Mém. de l'Acad. des sc. et lettres de Montpellier; section de méd.).

Fick. Das Mehrfachsehen mit einem Auge. *Henle*'s und *Pfeufer*'s Zeitschr. für rationelle Med. N. F. V. Bd. 3. Hft.

—o—. Hemeralopie und Nyktalopie. Med. Zeitung Russlands. Nov. Nr. 45, 46, 47.

Mecklenburg. Hemeralopia epidemica im Gefängniss des Deutsch-Croner-Kreisgerichts. Allg. med. Central-Zeit. Nr. 10.

Nachtblindheit. Med. Zeit. des Vereins für Heilk. in Preussen. Nr. 2.

Barrier. Heilung der Hemeralopie mit Fumigationen von Hammelleber. Gaz. med. de Toul. März.

Audouit. Ueber Hemeralopie. Archiv. d'Ophthalmol. Jan. und Febr.

Zimmermann. Ueber das Gelb- und Grünsehen nach dem Santoningebrauch. Deutsche Klinik. Nr. 14.

Lembert. Beobachtung eines Falles von Pseudochromie. Gaz. hebdom. Nr. 16.

Doumic. Ueber das Encephaloid der Retina. Arch. d'Ophthalmol. Nov. Dec. 1854.

Hoppe. Chemische Untersuchung eines nach aufgehobener Funktion atrophirten Sehnerven. *Virchow*'s Archiv etc. VIII. Bd. 1. Hft.

Bastien. Atrophie der Sehnerven. Arch. d'Ophthalmol. Jan. und Febr.

Taylor. Anaesthesia facialis mit Zerstörung des Auges. Gaz. des Hôpit. Nr. 13. *Froriep*'s Notizen etc. II. Bd.

Ueber die Nervenkrankheiten des Auges erhalten wir durch *Schauenburg* einen wissenwissenschaftlichen Aufsatz. Nach ihm zerfallen, abgesehen von denjenigen Anomalien, welchen die Retina als lichtpercipirendes Organ unterworfen ist, die Nervenkrankheiten des Auges in diejenigen Störungen, die auf einem krankkaften Zustande über die Norm gesteigerter oder unter die Norm gesunkener, dann auch gänzlich aufgehobener Energie in den Functionen der das Auge besorgenden Nerven beruhen. Von diesem Gesichtspunkte aus als Hyperästhesien resp. Hyperkinesien und als Anästhesien resp. Akinesien betrachtet, lassen sich nach *S.* folgende Anomalien unterscheiden:

1) Die Hyper- und Anästhesien des *2. Paares*, das ausschliesslich die Sinnesfunktion des Sehens vermittelt;

2) die des *5. Paares*, dessen erster Ast die Augengebilde mit den sensitiven Nerven versieht, und

3) Hyper- und Akinesien des *3., 4., 6.* und *7. Paares* (Oculomotorius, Trochlearis, Abducens und Facialis), die vorwiegend der Bewegung vorstehen, während das Ganglion ciliare mit motorischen, sensitiven und sympathischen Wurzeln versehen zugleich die Empfindung, Bewegung und Ernährung des Bulbus vermittelt und Störungen in dessen Bereiche sich sofort als Störungen der Bewegung, Empfindung und Ernährung der Bulbusorgane manifestiren. *Schauenburg* führt diese Eintheilung und Unterscheidung weiter aus, indem er seine Darstellung mit den Anomalien des N. opticus beginnt. Wir finden u. A. auch im Verlaufe der Arbeit Hebetudo visus (Kopiopie, Asthenopie, Lassitudo ocularis u. s. w.) mit einem neuen Namen, dem der Anästhesia ciliaris imperfecta beglückt, die nach *Schauenburg* auf einer Abnahme der Energie der Ciliar-Nerven beruht.

Stellwag's Beitrag zur Pathologie der Gefühlsnerven des Auges ist um so beachtenswerther, als er sich auf eine gründliche anatomische Untersuchung stützt und zu anatomischen Untersuchungen neuropathologischer Zustände im Bereiche des Sehorgans bekanntlich nur selten Gelegenheit sich findet. Der Beobachter schildert zuvörderst den ihm vorgekommenen Fall, das Resultat der Untersuchung nach dem Tode, und knüpft hieran erläuternde, die Pathologie der Gefühlsnerven des Auges und ihres Ausstrahlungsgebietes aufhellende Bemerkungen.

Bei Gelegenheit einer Besprechung krankhafter Zustände der Retina äussert sich *Guépin* dahin, dass die ophthalmoskopische Untersuchung nicht immer zu den Resultaten führt, die man von ihr erwartet. Dennoch kann man diese Untersuchung nicht entbehren und es bedient sich *Guépin* jetzt hierbei des Ophthalmoskops von *Anagnostakis*, der auch, wie sich Referent vielfach überzeugt hat, den Vorzug vor den meisten andern Augenspiegeln verdient. Die von *Serres* unter dem Namen der „Phosphênes“ beschriebenen durch Druck auf das Auge hervorgerufenen Lichterscheinungen (s. d. Bericht auf das Jahr 1853) bezeichnet *Guépin* als einen neuen Fortschritt; doch führt die Lehre dieser Erscheinungen noch Mängel mit sich. *Guépin* hat sich mit weiteren Untersuchungen in Betreff dieser Erscheinungen beschäftigt und bespricht dann mit Rücksicht auf sie die durch Druck auf den Bulbus sich bildenden Diplopien (physiologische Diplopie), von der er die pathologischen Diplopien, die er immer in Begleitung von Cerebralcongestionen gesehen hat, unterscheidet. Verletzungen der Netzhaut, congestive Amaurosen, von denen er zwei Arten unterscheidet (die eine mit sichtbarem Erguss und einem oder mehreren schwarzen Punkten, die vielleicht oder wahrscheinlich von geronnenem Blute oder Arterienzerreissungen herrühren, die andere ohne bemerkbaren Erguss), ferner Amaurosen im Gefolge von Iris- und Aderhautentzündungen, Amaurosen mit

beweglicher Iris finden in seinem Aufsatze eine nur sehr oberflächliche Würdigung.

Unter vierzig Fällen von schwarzem Staar, die *Stellwag* zu untersuchen Gelegenheit hatte, liess sich nur 2 mal (bei Anstreichern, die an Bleidyskrasie gelitten hatten) die Vernichtung des Lichtempfindungsvermögens nicht auf materielle Veränderungen zurückführen. *Stellwag* fand bei Durchmusterung seiner Erfahrungen und der Erfahrungen Anderer materielle Veränderungen des Gehirns und der oberen Rückenmarksparthie nur relativ selten als pathogenetische Momente des schwarzen Staares. Wenn aber auch das Gehirn oder der obere Theil des Rückenmarks der leidende Theil ist, so ist nach *Stellwag* dennoch nicht in allen derartigen Fällen die Diagnose einer Amaurosis centralis gerechtfertigt, weil die Functionsstörung des Licht empfindenden Apparats auch auf Rechnung fortgepflanzten Druckes oder einer Leitungshemmung der innerhalb der Gehirnsubstanz befindlichen Elemente des Sehnerven gesetzt werden kann. Die anatomische Vertheilung der Nervenstämme auf der Schädelbasis und die Durchmischung ihrer Elemente innerhalb des Gehirns und Rückenmarks machen das Vorkommen reiner *isolirter* Formen solcher Amaurosen zur Ausnahme; gemeiniglich combinirt sich der schwarze Staar mit Lähmungs-Erscheinungen im Ausstrahlungsgebiete dieses oder jenes Gehirn- oder Rückenmarksnerven. Diese Combinationen machen auch die in Rede stehende Form des schwarzen Staars von den ungleich häufiger vorkommenden, *essentiellen Erkrankungen* des Sehnervenmarkes unterscheidbar. Das pathogenetische Moment dieser letzteren geben besonders exsudative Processe im Innern des eigentlichen Sehnerven ab und Mitleidenschaft anderer Nerven gehört hier gerade zu den Seltenheiten. Als Beispiele solcher Processe führt *Stellwag* ödematöse Schwellung der Sehnerven, krebsige Infiltrationen und Tuberkelbildung in ihm an. Hyperämie und Entzündung sind Hauptfaktoren dieser Processe. Beschränken sich dieselben auch auf den Sehnerven, so ist der Diagnostiker dennoch nicht bloss auf subjective Symptome angewiesen, da sie Störungen in den Vegetationsverhältnissen des Bulbus nach sich ziehen; am ersten und auffälligsten äussern sich solche Störungen durch Abnahme und endlich gänzliches Aufhören der Pigmentbildung, durch Metamorphosen, welche die pigmentführenden Zellen des Aderhautgefüges selbst eingehen und durch den allmäligen Untergang der der Chorioidea eignen Gefässe. Der Augenspiegel macht diese Abweichungen zum *Objecte unmittelbarer Anschauung*. Die mannigfache Art und Weise, wie sie sich mit Hülfe des Augenspiegels darstellen, geht *Stellwag* unter Bezugnahme und Hinweisung auf anderweitige Krankheitszustände, wie Vernichtung oder organische Veränderungen der Netzhaut, Verflüssigung derselben und des Glaskörpers u. s. w. ausführlich durch.

Griffin erzählt einen Fall von vollkommener Amaurose in Folge von Retinitis (Schmerz über den Augenbrauen und im Schädel mit heftigem Schwindel, Trägheit der Irisbewegungen ohne Farbenveränderung der Iris, vollkommene Schwärze und mässige Erweiterung der Pupillen, ziemlich breiter rother Gefässkranz um die Hornhaut herum und etwas Injection der Conjunctiva überhaupt). Nach dem Gebrauch der blauen Pillen, des Hydrarg. c. creta, Nitrum und Dower'schen Pulvers, sowie der Application von 8 Blutegeln zeigte sich etwas Besserung; hierauf erhielt der Kranke Pillen in folgender Formel: Strychnini Gr. 1, Extr. gentian. Gr. 6, f. pilul. no. 12. Bereits nach 8 Wochen war das rechte Auge ganz hergestellt, das linke fast vollkommen, und es konnte der Genesene eben so gut lesen, wie jemals. Merkwürdig war dabei, dass die Retina ihre Function zuerst an einzelnen Stellen und Flecken wieder erhielt, da der Kranke sich drehen und wenden musste, um während der fortschreitenden Besserung die Stelle der Retina zu treffen, mit denen er sehen konnte. Es waren nicht ganz 8 Gran Strychnin verbraucht worden.

Fick gibt zur Widerlegung der Ansicht *Stellwag's* in Betreff der Ursache der sogen. Diplopia monophthalmica oder richtiger des Mehrfachsehens mit einem Auge (s. hierüber den Bericht auf das Jahr 1854, S. 75) einen Beitrag in Bezug auf diesen Gegenstand. Er versuchte (was man, wie er sagt, unbegreiflicherweise bisher unterlassen hat), diese Erscheinung in einer Camera obscura objectiv darzustellen, was ihm auch vollkommen gelang. Die Art und Weise des Versuchs wird von ihm ausführlich beschrieben.

Mecklenburg berichtet über eine Hemeralopie, die im Gefängnisse des Deutsch-Croner-Kreisgerichts von Mitte Juni bis Mitte August 1854 epidemisch auftrat, indem 15 Gefangene und die Frau des Gefangenwärters daran erkrankten. Eine bestimmte äussere Ursache liess sich nicht nachweisen; sämmtliche Kranken wurden vollständig hergestellt. Er verordnete die in der med. Central-Zeitung (siehe den Bericht auf das J. 1854, S. 74) empfohlenen Leberdämpfe und sieht sich veranlasst, sie für spezifisch zu halten, nicht sowohl weil die Beseitigung des Uebels danach erfolgte, sondern weil sämmtliche Kranken ohne Ausnahme sogleich nach der ersten Anwendung wesentliche Besserung durch Beseitigung der lästigen Trockenheit der Augen, womit das Auftreten des Uebels verbunden war, empfanden. *Mecklenburg* liess die Leber kochen, die noch dampfende in Stücke schneiden und hiermit die Augen täglich einmal bähen. Herz- und Lungendämpfe thun übrigens, wie sich

Mecklenburg überzeugte, dasselbe. Schliesslich spricht er noch seine Vermuthung über die Genesis der Hemeralopie aus, die dahin geht, dass sich in der Gefängnissluft ein auf die Augen örtlich einwirkendes Miasma befunden habe.

Ein ungenannter Autor schildert in der „Med. Ztg. Russland's“ die Hemeralopie und Nyktalopie; beide Zustände entspringen nach ihm aus einer eigenthümlich krankhaft veränderten Thätigkeit der Augennerven, die sich bald als erhöhte, bald als mehr oder weniger tief gesunkene Reizempfänglichkeit kundgibt, auch mit anderen Krankheiten verbunden sein kann und in eine idiopathische und sympathische sich unterscheiden lässt; ihr Auftreten ist sporadisch, epidemisch und endemisch. Die Nyktalopie kommt häufiger in nördlichen Ländern vor (Russland, Schweden). Die meisten Epidemien in Europa wurden gleichzeitig mit häufigem Vorkommen von Wechselfiebern beobachtet. Die bekannten Erscheinungen, durch die sich beide Zustände manifestiren, Ursachen, Prognose und Behandlung bespricht der Verf. unter Hinweisung auf die Wahrnehmungen und Ansichten anderer Autoren. Bezüglich der Behandlung, insbesondere des neuerdings empfohlenen Lebergebrauchs, bemerkt er, dass schon bei den Alten (*Celsus*) die Bockleber in Ansehen stand und dass man auch die von Ziegen, Schafen, von einem Hahn, von Fischen und Ochsen theils innerlich brauchte, theils Dämpfe davon an die Augen leitete; in Brasilien und Ostindien geniesst man die Leber von Lamium und tröpfelt das an der Sonne ausgelaufene Oel in die Augen; die Chinesen nehmen die Leber eines ganz schwarzen Schafes. In Russland braucht man auch den Thee aus Korn-Blumen.

Bastien schildert sehr ausführlich einen Fall von Atrophie der Sehnerven; es würde zu weit führen, den detaillirten Sectionsbericht, der übrigens einen nutzbaren Beitrag zur pathologischen Anatomie des Auges liefert, hier mitzutheilen; ein Auszug erscheint unzulässig.

Ueber das Gelb- und Grünsehen nach dem Santoningebrauch macht bezüglich der Ursachen dieses in der neuesten Zeit mehrmals wahrgenommenen Phänomens *Zimmermann*, der bereits in Nr. 16 des Jahrg. 1853 der „Deutschen Klinik“ Einiges über dasselbe mittheilte, die Bemerkung, dass dieses Phänomen leicht erklärt wäre, wenn das Blutplasma durch den Santoningebrauch sich gelb oder grün färbte; indem es die Capillaren und serösen Gefässe des Auges passirt, könnte es ähnlich wirken, wie das mit Gallenfarbstoff geschwängerte Blut der Icterischen, die auch häufig Alles gelb sehen. Den Urin hat man nach dem Santoningebrauche gelb gefärbt und zwar in den verschiedensten Nuancirungen des Gelb gesehen; nach längerer Aufbewahrung hat man ihn selbst rothbraun und dann dunkelbraun werden sehen. Allein im Blute nimmt es keine dieser Farben an. Es muss demnach, wie *Zimmermann* meint, auf eine andere Weise jenes Phänomen bewirken, und man kann nur glauben, dass innerhalb der Retina oder an den Centralenden des N. opticus im Gehirn jene Vorgänge geschehen, die das Gelb- oder Grünsehen bedingen.

2. *Krankheiten der motorischen Nerven (Motilitätsneurosen) des Auges.*

v. Gräfe. Neue Fälle von Trochlearislähmung, nebst einigen semiotischen Bemerkungen: 1) Paralysis syphilitica; 2) Trochlearisparalyse mit erheblichem Nähersehen des entsprechenden Doppelbildes. — Bemerkungen über diese Erscheinung und die durch Druck entstehende Presbyopie. Arch. für Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Jobert. Paralyse des N. oculomotorius; Behandlung derselben, je nachdem sie essentieller oder symptomatischer Art ist. Gaz. des Hôpit. Nr. 105.

Larrey. Nystagmus duplex congenitus. Arch. d'Ophthalm. Mai u. Jun. — Gaz. des Hôpit. Avril. Nr. 48.

Bailly. Klinische Vorträge über die chronischen Krankheiten des Apparates für Locomotion. — Strabismus. L'Union méd. Nr. 142, 147.

Stöber. Willkürlicher und abwechselnder, zur Accommodation des Sehvermögens nothwendiger Strabismus beider Augen. Annal. d'oculist. Tom. 33. Avril. — Gaz. de Strassb. Nr. 3.

Tiling. Lähmung eines Augenmuskels. Rigaer Beitr. III. 1 u. 2.

Paris. Heilung eines Strabismus durch Uebung. Bull. gén. de thérap. Dec. 1853.

Küchler. Vom Schielen. Mittheilungen aus u. s. w. Deutsche Klinik. Nr. 18.

Critchett. Prakt. Bemerk. über Schielen und Schieloperationen. Lancet. Mai. Juny.

Ueber Schieloperationen s. den Theil des Berichts, der von Augenoperationen und Augeninstrumenten handelt. (XIV.)

Larrey berichtet über einen Fall von Nystagmus höchsten Grades. Derselbe war angeboren und mit Amblyopia und Mydriasis complicirt; der ältere und jüngere Bruder, sowie noch drei Schwestern des Kranken litten ebenfalls hieran, jedoch in verschiedenen Graden. Die Augäpfel jenes Kranken befanden sich in fortwährender und so rascher Oscillation, dass deren 180 auf die Minute kommen; die Pupille war ziemlich erweitert, aber doch nicht so unbeweglich wie bei Amaurotischen. Objecte konnte er nur dann leicht erkennen, wenn sie seitlich von ihm so gestellt waren, dass er den Kopf in dieser Richtung leicht neigen musste; es hielt dann der Nystagmus in beiden Augen an, indem sie momentan unbeweglich wurden, wie im Zustande eines Strabismus divergens; diess war nicht der Fall, wenn das Object sich rechts befand. Der Betreffende konnte leichter schreiben als lesen; nach 2—3 Minuten trat aber Ermüdung und die Unmöglichkeit

ein, noch etwas zu sehen. — *Bailly's* klinische Vorträge über den Strabismus enthalten nur Allbekanntes.

Interessant ist *Stöber's* Beobachtung: Ein vollkommen gesundes Mädchen von 18 Jahren mit Augen von normalem Aeusseren war in keiner Entfernung im Stande mittlere Druckschrift zu lesen (weder mit beiden Augen, noch mit einem allein), wenn die Augen ihren Parallelismus beibehielten. Um lesen zu können, musste sie mit einem Auge schielen, was ihr sehr leicht war, entweder nach rechts oder nach links, indem sie den M. rectus int. des Auges, mit welchem sie sehen wollte, contrahirte. Schloss sie das eine Auge, so konnte sie mit dem andern doch nicht lesen, wenn sie es nicht schielend machte; auch fühlte sie, wenn das Auge geschlossen war, recht gut, ob das andere von der normalen Stellung abwich oder nicht. Dieser Fehler bestand seit der Kindheit des Mädchens; es schielte, wenn es einen kleinen oder in gewisser Entfernung befindlichen Gegenstand erkennen wollte; ebenso beim Lesen, Nähen, Sticken u. s. w. Das Schielen geschah bald mit dem einen, bald mit dem andern Auge. Durch eine Brille mit Convexgläsern Nr. 4 sah sie aber gut, ohne zu Schielen. Seit einigen Jahren bediente sie sich solcher Gläser von Nr. 6, mit denen sie ebenfalls deutlich sah. Zweierlei ist in diesem Falle bemerkenswerth: 1) die willkürliche und isolirte Contraction des einen oder andern der geraden inneren Augenmuskeln, die sich beim Nahesehen bekanntlich contrahiren (oder es contrahirt sich der M. rectus int. mit dem M. rectus ext. des anderen Auges); 2) die Unterstützung des Sehvermögens durch den willkürlichen Strabismus, von dem man glauben sollte, dass er die reizempfänglichen (impressionables) Parthien der Netzhaut ausser Parallelismus setzen musste. *Stöber* knüpft an diese Beobachtung einige Bemerkungen, durch welche er die ungewöhnliche Erscheinung zu erklären sucht.

Ein Verfahren ganz eigenthümlicher Art zur Hebung des Schielens durch Uebung gibt *Paris* an. Die schielende Person stellt sich einem sehr hellen Fenster, das so weit als möglich Licht wirft, gegenüber; die Augen werden auf 1 oder 2 Minuten geschlossen. Während dieser Zeit befiehlt man mit dem Worte *„öffnet"*, die Augen rasch und weit zu öffnen, gleich als sollten die Augen aus der Augenhöhle heraustreten, dann nach einigen Secunden und ohne die mindeste Ermüdung abzuwarten, sie wieder plötzlich zu schliessen. Bei dieser Bewegung fixirt die Person einen entfernten Gegenstand. Diese erste Uebung wird 20 mal hintereinander und mehrmals täglich wiederholt. Sobald sich die Person daran gewöhnt hat, d. h. wenn sie die Augen fixiren und auf Distanz gespannt halten kann, der Parallelismus bereits wieder hergestellt ist, so geht der Arzt zur zweiten Uebung, *dem Sehen nach oben und unten* über. Vor derselben wie vor allen müssen die Augen erst geschlossen werden; dann werden sie auf das Commandowort *„öffnet"* weit geöffnet und das Sehvermögen für die Ferne fixirt, immer mit der Weisung es anzustrengen, zu spannen. Nach 3—4 Secunden des *Fixirens* (du temps *fixé*) beginnt man das Commando *nach oben* und *nach unten* in folgender Ordnung: „Oeffnet, *fixiret*; schliesset; öffnet, (sehet) *nach oben*; schliesset; öffnet, *fixiret*; schliesset, öffnet, (sehet) *nach unten*;" d. h. zwischen jeder Bewegung werden die Augen geschlossen und zwischen jeder Uebung, jedem Commando lässt man einige Secunden Ruhe, so dass die Augen nicht ermüden und nicht Thränenlaufen entsteht. 5—6 Tage nach diesen wiederholten Uebungen, wird man, wie diess *Paris* selbst ergangen ist, über die Leichtigkeit staunen, mit welcher Parallelismus der Augen während dieser Uebungen und auch ohne dieselben wieder hergestellt wird. Sehr wichtig und schwer zu befolgen ist, wie *Paris* angibt, die Weisung, niemals seitwärts zu sehen, nie den Kopf und die Augen allein rechts oder links zu wenden, sondern immer erst, man möge gehen, sehen, sprechen, einen Gegenstand ergreifen u. s. w., den Körper so zu stellen, dass der Kopf stets in gerader Richtung der Person oder dem Gegenstande gegenüber sich befindet. Es gehören hierzu 2—3 Wochen peinlicher Uebung, eine Zeit, die für Personen, welche die Befreiung von ihrem Uebel wünschen, deren Anfang schon den 2. oder 3. Tag sich bemerkbar macht, „nichts" ist, „nichts gegen eine nur zu oft fruchtlos unternommene Operation." Nach 8—10 Tagen dieser drei Uebungen: „sehet, fixirt nach oben und nach unten," geht man zu den folgenden: „sehet *nach rechts* und *links*," über und es werden diese in denselben Zwischenzeiten, in derselben Weise ausgeführt und zwar immer mit derselben Genauigkeit, derselben Muskelspannung in folgender Ordnung: „Oeffnet, *fixiret*, schliesset; öffnet, fixiret; *rechts*, fixiret; schliesset. Oeffnet, *fixiret*; schliesset; öffnet, *fixiret*; *links*, fixiret, schliesset. Jede Uebung darf nur 1 Minute dauern. Diese Reihenfolge der Uebungen, die von *Paris* befolgt wurde und die, wie er meint, wahrscheinlich ohne Inconvenienz nach Belieben sich werde modificiren lassen, führte in einem Falle von Schielen zu einem guten Erfolge; der Fall war um so schwieriger, als die Ursache des Schielens gleichzeitig „nervöser und musculärer" Art war. Nebenbei liess *Paris* noch einen Aufguss von Arnica und ein Augenwasser mit Strychnin brauchen. — Mit vielen Nutzen liess *Paris* auch ein schwarzes Brillenglas brauchen, in dessen Mitte ein Glasstück von der Stärke einer Erbse und so geschnitten,

dass es so glänzend war als möglich, eingesetzt wurde. Auf diese Weise wird nämlich die Pupille immer nur von dem Glanze des funkelnden Glaskerns getroffen, der sie direct anzieht und durch den das Licht in die Mitte des Auges fällt. *Paris* bemerkt, er glaube nicht, dass ein solches Glas schon angewendet worden sei.

IV. Angeborne Krankheiten und Missbildungen des Auges.

Stellwag v. Carion. Zur Lehre von dem Albinoauge und von dem Leuchten des Auges. Wiener Zeitschr. XI. Bd., 2. Heft.

v. Gräfe. Ophthalmoskopischer Befund bei Mikrophthalmus congenitus mit Kolobom. Dessen Archiv für Ophthalm. II. Bd., 1. Abthl.

Rosenstein. Ueber Cyclopenbildung. *Virchow's* Archiv für pathol. Anatom. und Physiol. VII. Bd., 3. u. 4. Heft.

Droste. Ein Fall von Cornea partialis. Deutsche Klinik.

Fronmüller. Ueber angeborne Hornhautverdickungen. Prager Vierteljahrsschrift f. pract. Heilk. XII. Jahrg. 1 Bd.

v. Gräfe. Angeborne mit zahlreichen Haaren versehene Geschwulst auf der Hornhautgrenze. Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abthl.

Dubois. Angeborne melanotische Flecken im Umkreise der Augenhöhle. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Decbr.

Dubois. Naevus maternus der Bindehaut. Ibid.

Dubois. Supplementäres Augenlid. Ibid.

Donders. Angeborner erblicher Torpor der Retina. Ned. Lancet. Mai u. Juny 1854.

v. Gräfe theilt einen Fall von angeborner Geschwulst mit, die an der äusseren (der Schläfe zugewandten) Hornhautgrenze in der Weise aufsass, dass die eine (kleinere) Hälfte in das Bereich der Hornhaut, die andere (grössere) in das Bereich der Sclera fiel; sie haftete den unterliegenden Theilen fest an und glich an Grösse einer Linsenhälfte; auch war sie mit Bindehaut überzogen, von Farbe graulich-gelb und mit zahlreichen Haaren versehen. Bei der Excision dieser Geschwulst zeigte es sich, dass das verbindende Gewebe in die äussersten Schichten der Hornhaut eindrang, während sie auf der Slerotica weniger fest, obwohl immer noch mit derbem Bindegewebe aufsass; die Hornhaut war an der Stelle der stattgehabten Adhärenz zwar um $^1/_4$ verdünnt, aber vollkommen durchsichtig. Die Heilung erfolgte ohne die geringste Reaction, doch blieb der die Geschwulst früher tragende Hornhauttheil leicht getrübt. Der Tumor hatte, wie schon bemerkt, einen Conjunctivalüberzug; die eigentliche Masse bestand aus einer gelblichen, gleichmässig straffen Substanz und unter dem Mikroskop betrachtet aus schönem lockigen Bindegewebe, in welchem Essigsäure elastische Fasern in reichlicher Menge aber keine Kerne erscheinen liess; darin befanden sich zahlreiche Haarfollikel mit spärlichen Gefässen in der Umgebung, um die Haarbälge herum gruppenweise Fettzellen. Die graulich-gelbe Färbung war nach *v. Gräfe's* Erachten nicht den Fettzellen, sondern der elastischen und bindegewebigen Textur zuzuschreiben. Diese Beobachtung erinnert an andere analoge Beobachtungen, deren durch *Cornaz*, *Ryba* und *Virchow* Erwähnung gethan worden ist.

Fronmüller theilt einen Fall von angeborner partieller Verdunklung beider Hornhäute eines neugebornen Kindes mit. Der Fall ist besonders deshalb interessant, weil im Verlaufe von ungefähr 10 Monaten, während welcher Zeit nur Calomel eingestrichen wurde, die Hornhaut des rechten Auges ganz hell und durchsichtig wurde und die linke nach Verlauf jener Zeit nur noch eine hauchartige Trübung zeigte. Das Sehvermögen liess nichts zu wünschen übrig. An diesen Fall anknüpfend stellt *Fronmüller* die bisherigen Beobachtungen von angeborner Hornhautverdunklung zusammen, indem er die wichtigeren Fälle ausführlich vorführt. Seine Beobachtung liefert den schlagendsten Beweis, dass man sich in Betreff der Prognose bei derartigen Zuständen nicht ohne Weiteres ungünstig aussprechen dürfe. In Bezug auf die Prognose erscheint ihm folgende Eintheilung von besonderer Wichtigkeit:

A. Angeborne *leukomatöse* Trübungen der Hornhaut (sclerophthalmus);

B. Angeborne *nebulöse* Trübungen derselben und zwar 1) *totale*, 2) *partielle;* letztere sind wiederum a) *peripherische* Trübungen (mit umfangreicherer breiterer Trübung und hellem Centrum oder ringförmiger schmaler Trübung (Fötalring oder mit blosser Andeutung des Fötalringes), b) centrale Trübungen mit durchsichtigem Rande. Diese angebornen Verdunklungen beruhen fast ausschliesslich auf Hemmungsbildung in der Fötalperiode; doch können sie auch zuweilen das Resultat von am Fötus vorkommenden Ophthalmien und Exsudattrübungen sein. Der höchste Grad der Verdunklung (Sclerophthalmus) datirt aus dem 1. und 2. Monate des Fötuslebens, wo noch kein Unterschied zwischen Sclerotica und Hornhaut besteht; die peripherischen Trübungen stammen aus dem 3. und 4. Monate, wo die Hornhaut von dem Centrum aus gegen die Peripherie sich aufzuhellen beginnt; die übrigen angebornen nebulösen Trübungen datiren aus späteren Schwangerschaftsmonaten, wo die Hornhaut sich von innen nach aussen d. h. von hinten nach vorn klärt.

Dubois berichtet über angeborne Hautflecken von der Farbe des Milchkaffees bis zu der der Sepia, die mit den Jahren dunkler werden, aber weder wachsen noch entarten

und einen Gegensatz zu dem partiellen Albinismus bilden, bei welchem ein Mangel an Pigmentstoff stattfindet, während bei jenen der Hautfarbestoff im Uebermaass vorhanden ist. In einem von ihm mitgetheilten Falle, der ein übrigens ganz gesundes Mädchen von neun Jahren betrifft, war der melanotische Flecken (tache mélanienne) angeboren, im Umkreise der Orbita des rechten Auges befindlich, von der Gegend des Thränensackes ausgehend, die ganze Augenbraue einnehmend und über mehr als zwei Drittheile des untern Augenlides sich hinziehend; der betreffende Hauttheil war etwas verdickt und wie hypertrophisch; der Flecken sah schmutzigbraun aus, war mit kurzen, theils feinen, theils starken Haaren besetzt; auf der Oberfläche des Fleckens, besonders an ihrem äusseren Theile zeigten sich zahlreiche, kleine warzenartige Excrescenzen von verschiedener Grösse und etwas dunklerer Farbe, als der Flecken selbst.

Derselbe Autor theilt auch einen Fall von wirklichem Naevus maternus der Bindehaut des Augapfels mit; er beobachtete diesen Naevus an einem Mädchen von 15 Jahren; derselbe umgab die ganze Hornhaut und liess zwischen ihr und ihm nur einen weisslichen Ring von ungefähr 1 Millimeter und schien seinen Sitz in dem tieferen Capillargefässsystem der Conj. bulbi zu haben. Ferner beobachtete *Dubois* an dem rechten Auge eines Mädchens von 2 Jahren ein ziemlich bewegliches *viertes Augenlid*, das er als supplementäres betrachtet; bei gewissen Bewegungen des Auges deckte es ein Drittheil des letzteren. Als *drittes* Augenlid beim Menschen bezeichnet er die im inneren Augenwinkel befindliche sichelförmige Falte, die nur bei starker Wendung des Auges von innen nach aussen sichtbar wird. Bei dem fraglichen Kinde dagegen sah man auch im äusseren Winkel eine Duplicatur der Augapfelbindehaut, die ein ziemlich umfängliches Dreieck bildete und auch einige Beweglichkeit besass, übrigens aber weder eine äussere Hautdecke, noch Muskelfasern erkennen liess.

Guépin (s. Liter. unter Abschn. III.) bemerkt, dass im Laufe von 25 Jahren folgende angeborne Anomalien des Auges in Nantes beobachtet wurden: 1) eine Spaltung der Retina ohne anderweitige Anomalie bei einem blindgebornen Amauroticus; 2) angeborne Amaurosen ohne Cataract, die nicht anatomisch untersucht wurden; 3) amaurotische Amblyopieen, ohne Störung in den durchsichtigen Medien, u. a. an drei Brüdern im Alter von mehr als 30 Jahren und einem Bruder und einer Schwester, die über 50 Jahre alt waren; das Vermögen, seitlich zu sehen, war in diesen 5 Fällen leidlich, es fehlte aber die Fähigkeit, in gerader Richtung zu sehen; 4) Amaurosen mit angebornen Cataracten; in einem anatomisch untersuchten Falle fand man die Retina theilweise erweicht und resorbirt.

V. Verletzungen des Auges und fremde Körper darin.

Rau. Merkwürdige Folgen von Augenverletzung durch den Stoss mit dem Horn einer Kuh. *v. Gräfe's* Arch. für Ophthalmol. I. Bd. 2. Abth.

W. Cooper. Ueber Wunden der Orbita. Med. Times and Gaz. Febr.

Jamieson. Tödtliche Verletzung der Orbita durch einen Spazierstock. Monthly Journal. Juni. — *Schmidt's* Jahrb. d. ges. Med. B. 88. S. 88.

Straub. Behandlung der eindringenden Verletzungen des Augapfels (bei Thieren). Repert. der Thierheilk. XVI. 1.

Deval. Verletzung der Hornhaut durch Schwefelsäure; Blei-Incrustationen. Bull. géner. de thérap. Tom. XLV.

Gosselin. Augenentzündung, die durch gelöschten Kalk, der in ein Auge eingedrungen war, herbeigeführt wurde. Arch. génér de méd. Novbr.

Duperthuis. Heftige Augenentzündung durch in das Auge gelangten Kalk. Arch. d'Ophthalm. Mai u. Juni.

Kaiser. Verwundung des Corpus ciliare mittelst eines Stückchens einer Percussionskapsel. Schweiz. Zeitschr. für Med., Chir. und Geburtshilfe. 3. u. 4. Hft. 1854.

W. Cooper. Zerreissung des inneren Irisringes. Assoc. med. Journ. Nr. 146.

v. Ammon. Das Verschwinden der Iris durch Einsenkung anatomisch erwiesen. Archiv für Ophthalmol. Bd. I. Abth. 2.

Bärens. Fälle von Traumen des Auges durch fremde Körper und Verletzungen. *Rigaer* Beiträge u. s. w. III. Bd. 1. u. 2. Hft.

Albertetti. Traumatische Verletzungen der Augen und Augenlider und fremde Körper in ihnen. Gazz. med. ital. Nr. 1, 2, 4.

Dolbeau. Fremde Körper in der Orbita; Schwierigkeit der Diagnose; Extraction; Heilung. Arch. d'Ophthalm. Juli. Aug. 1854.

Winter. Ueber fremde Körper im Auge; nach *Albertetti, Bärens, Bushärt, Chassaignac, Cooper, Critchett, Dolbeau, Kaiser, Magne, Solomon, Taylor. Schmidt's* Jahrb. u. s. w. Bd. 88. S. 359.

Carron du Villards. Geschichte der krankhaften Zustände des Auges und seiner Nebenorgane, die durch das Verweilen lebender Thiere darin oder Einfallen derselben in sie herbeigeführt und unterhalten werden. Annal d'oculist. Tom. XXXIII. Juni.

White Cooper führt einige Beobachtungen von gewaltsamer Zerreissung des inneren Irisringes mit beträchtlicher und permanenter Erweiterung der Pupille und erheblichen Störungen des Sehvermögens an. Diese Beobachtungen sind insofern von hervorragendem Interesse, als die Fälle, wo die Iris nur an ihrem Pupillar-Rande in Folge der Einwirkung von Gewaltthätigkeiten (Stoss, Schlag, Wurf), eingerissen und dann gezähnt, Fissuren bildend erscheint, zu den selteneren gehören. — Derselbe Beobachter liefert auch einen Beitrag zur Lehre

von den Verletzungen der Augenhöhle durch Aufzählung von 9 hierher gehörigen Fällen.

In dem von *Jamieson* beobachteten Falle fand man bei der Section beträchtliche Frakturen am hinteren Theil des Daches der Orbita und an der Schädelbasis; trotz der Heftigkeit der Verletzung war dennoch der Augapfel unverletzt geblieben; nur die Sclerotica war bluterfüllt. Die Augenlider waren geschwollen und missfarbig.

Deval's Erzählung zufolge war einem Pharmaceuten verdünnte Schwefelsäure in das eine Auge gerathen; ein Arzt rieth das Auge in Bleiwasser zu baden. Die Folge hiervon war, dass sich in der erodirten Hornhaut Incrustationen von Plumbum subcarbonicum bildeten, wodurch eine umfängliche Trübung verursacht wurde.

Kaiser macht auf die Gefahren aufmerksam, die aus den Spielereien der Kinder mit Percussionskapseln für die Augen erwachsen und gedenkt dabei auch der auf Eisenbahnen und Dampfbooten bestehenden Uebelstände in Betreff der Stückchen Koak mit Asche, die aus Lokomotiven und Kaminen ausgeschleudert und so oft in die Augen der Reisenden eindringen. Von Verletzung des Auges eines Mädchens von 5 Jahren durch Zerspringung einer durch Hammerschläge abgefeuerten Percussionskapsel beobachtete er einen Fall, den er sehr ausführlich mittheilt. Die Verletzung betraf hauptsächlich den Ciliarkörper und hatte eine amaurotische Amblyopie mit Mydriasis und Bluterguss in die vordere Augenkammer zur Folge. Im späteren Verlaufe stellte sich Eiterbildung in der Nähe des verletzten Corpus ciliare ein und es traten damit Erscheinungen auf, wie sie dem amaurotischen Katzenauge *Beer's* eigen sind, ohne dass jedoch an einen Medullarkrebs der Retina zu denken war. Allmälig atrophirte der Bulbus und das Sehvermögen erlosch vollkommen.

Gosselin kam der Fall vor, dass einem Manne gelöschter Kalk in das linke Auge gerieth, worauf Entzündung eintrat und die ganze Hornhaut sich so verdunkelte, dass die Pupille nicht mehr zu sehen war. Einträufelungen von Zuckerwasser, die mehrere Tage lang fortgesetzt wurden, bewirkten, dass die Hornhaut sich wieder so weit aufhellte, dass man Regenbogenhaut und Pupille erkennen konnte.

Winter stellt eine Reihe von Beobachtungen über mechanische Verletzungen des Auges nach Mittheilung mehrerer Autoren zusammen; mehrere dieser Beobachtungen finden sich theils in diesem, theils im vorjährigen Berichte in Kürze erwähnt.

Interessant ist, was *v. Ammon* über das traumatische und spontane Verschwinden der Iris durch Ein- und Versenkung in die hintere Augenkammer mittheilt. Vor ihm hat, so viel bekannt, nur *J. A. Schmidt* in einem Aufsatze unter der Aufschrift: „Ueber eine Art des Unsichtbarwerdens der Iris" den Fall beobachtet, dass die Iris des rechten Auges eines Mannes, der sich durch Zerschmetterung des Schädels entleibt hatte, bis auf einen kaum merkbaren Saum verschwunden war, obschon das Auge übrigens in völliger Integrität sich befand; bei der Untersuchung fand *Schmidt* die Iris in den Glaskörper eingesenkt, von wo er sie mittelst eines Häckchens hervorzog, wobei es sich zeigte, dass ihr Zusammenhang mit dem Ciliarligamente ungestört war; die Kapsel war zersprengt. Einen ähnlichen Fall beobachtete *v. Ammon* an einem Soldaten, der sich im Jahre 1854 erschossen hatte; beide Augen waren unverletzt geblieben; im rechten Auge war nur ein Stück der Iris in Form einer Mondsichel nach aussen vorhanden, am inneren Rande fehlte sie ganz; es war nicht möglich zu bestimmen, ob die Iris an dieser Stelle nur verdrängt oder zerrissen war. Mittelst des Augenspiegels sah man den Irismangel noch deutlicher; Linse nnd Glaskörper erschienen nach oben und hinten dislocirt. Bei der anatomischen Untersuchung zeigte sich die Iris am inneren oberen und unteren Rande, fast zu zwei Drittheilen ihrer Ausbreitung ganz nach innen gestülpt; an einzelnen Stellen ihres Ciliarrandes, bei der Einfügung in das Ciliarligament, hatte sie kleine Abzerrungen erlitten, die jedoch durchaus keine wahren Lösungen waren; am Glaskörper und der Linse sammt Kapsel war ausser jener Dislocation (Retroversio partialis lentis et corporis vitrei) nichts Abnormes wahrzunehmen. Im linken Auge war die Iris an drei Stellen nach oben zu vom Ciliarligamente etwas getrennt. Die Beschreibung der übrigen Störungen (Zerreissung der Chorioidea, Lockerung des Irisparenchyms, Pigmentlösungen und innerer Hämorrhagien) müssen wir der Kürze wegen hier übergehen. An diesen Fall nun, der die traumatische Einsenkung der Iris nach hinten betrifft, reiht *v. Ammon* einen anderen, wo das Verschwinden der Iris ohne traumatische Einwirkung, lediglich in Folge anderer pathologischer Zustände wahrgenommen wurde, und das Resultat der anatomischen Untersuchung bezüglich des Einsenkens in die hintere Augenkammer dasselbe war. Die Iris war in diesem Falle in Folge pathologischer Vorgänge im Augengrunde nach und nach, nachdem sie mehrere Jahre hindurch geschwankt hatte, gänzlich verschwunden; auf beiden Augen der Person bestand complete Blindheit, hervorgerufen durch Chorioideal- und Glaskörperverknöcherungen. Bei der anatomischen Untersuchung des in Rede stehenden Auges nach dem Tode der Person zeigte es sich, dass die Iris nicht durch Aufsaugung verloren gegangen, sondern durch Ortsveränderung gänzlich aus ihrer Normallage getreten war. Sie hatte in diesem Falle in Folge der durch Glaskörper-

Verknöcherung, Linsenverhärtung und seitliche Linsenatrophie mit Verminderung des Volumens des Glaskörpers und der Linse entstandenen Raumvergrösserung (wahre hintere Augenkammern) ihren eigentlichen Stützpunkt verloren, so dass sie im Verlaufe eines Decenniums und darüber immer mehr und mehr in den Hintergrund des Auges versinken konnte.

Carron du Villards hat mit vielem und anerkennenswerthem Fleisse alle die Thiere, welche von Aussen in das Auge eindringen und es reizen und verletzen können, unter Aufführung der übeln Folgen solcher Verletzungen sehr übersichtlich und systematisch geordnet zusammengestellt. Die durch lebende Thiere erzeugten Krankheiten sind, wie *Carron du Villards* angibt, viel häufiger, als man gewöhnlich glaubt; seit langer Zeit hat er, so weit dieselben das Auge und seine Nebenorgane betreffen, die auf sie bezüglichen Materialien gesammelt, wozu ihm zahlreiche Reisen und ein langer Aufenthalt in verschiedenen Theilen Afrika's und Amerika's, besonders in den intertropischen und Aequatorialgegenden viel Gelegenheit boten. Seine Arbeit besteht aus zwei Theilen, von denen der erste diejenigen Affectionen des Auges umfasst, die durch lebende Thiere herbeigeführt werden, welche durch Berührung mit den Augen oder durch Absetzung von deletären Substanzen, die von ihnen erzeugt oder nur übertragen werden, Störungen im Sehapparate verursachen; im zweiten Theile bespricht der Verf. diejenigen lebenden Thiere, welche die Gewebe verletzen, in sie eindringen, ihr Gift, ihre Eier hineinlegen oder einen krankhafte Zufälle erregenden Theil ihres Körpers darin zurücklassen. In der ersten Abtheilung führt er der Reihe nach die Canthariden und übrigen Blasen ziehenden Meloen, die gewöhnliche Fliege und die Schmeissfliege, welche schädliche Stoffe übertragen, die Fliege von Guao (Euphorbia ferox, Insel Cuba) oder Mancenillier, die Kröten, Schlangen, Salamander und die Vinagrillos auf; in der zweiten Abtheilung finden sich die verletzenden, stechenden Thiere aufgeführt, wie die Mücken und ihre verschiedenen Arten, die verschiedenen Bremsen, die Ichneumons, die Bienen und Wespen, die Milben, Zecken, Filzläuse (europäische und afrikanische), die Filarien, Skorpione, Spinnen, die verschiedenen Arten von Ameisen, die Scarabäen, Blutegel und Skolopendern. Besonders anziehenden Inhalts sind des Verf. Mittheilungen über die in Afrika und namentlich in Amerika von ihm beobachteten, durch Biss, Stich, Einnisten oder auch nur durch blosse Berührung oder Absetzung eines giftigen Stoffes herbeigeführten Augenkrankheiten, wovon er theils Beispiele aus seiner Praxis, theils Belege aus den Schriften anderer Autoren, die jene Welttheile bereist haben, anführt.

VI. Entozoën des Auges.

Liebreich. Cysticercus im Glaskörper. *v. Gräfe's* Arch. f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abthl.

v. Gräfe. Cysticercus in retina. Ebendas.

Liebreich theilt eine Beobachtung mit, die einen 23jährigen Tischlergesellen mit Strabismus convergens betrifft; bei der ophthalmoskopischen Untersuchung seines linken Auges zeigte sich im Centrum der leuchtenden Pupille eine rundliche umschriebene Trübung, die bei einfacher Beleuchtung einer hinteren Polar-Cataract entsprach. Ein wenig hinter derselben trat ein kleiner bläulicher Körper hervor, der mit einer dunkleren, vollkommen kugelförmigen Blase zusammenhängend, bei den Bewegungen des Auges im Glaskörper auf und ab zu schweben schien. Bei der Untersuchung im umgekehrten Bilde zeigte sich jene Trübung als eine glänzendweisse querovale Figur und hinter und über ihn erstreckte sich fast durch den ganzen Glaskörper eine bläuliche längliche Blase, deren birnförmiges vorderes Ende als Kopf, die darauf folgende Verlängerung als Hals, das ovale dunklere Stück als Blase eines Cysticercus sich darstellte. Eine dritte Membran hüllte offenbar das ganze Thier ein und setzte sich nach hinten zu in einen dünnen durchsichtigen Schlauch fort, der bis zum Augengrunde zu verfolgen war. An dem ovalen Ende der Blase wurden kleine Bewegungen mit Sicherheit erkannt; dagegen war das freie Ausstrecken und Einziehen des Kopfes, wie es in den von *v. Gräfe* beschriebenen Fällen von Cysticerken auf der Netzhaut beobachtet wurde, im vorliegenden Falle vielleicht durch die Lage des Thiers in der enganschliessenden Membran verhindert. In Folge einer Bandwurmkur gingen mehrere Stücke Bandwurm ab.

An diese Beobachtung reiht sich *v. Gräfe's* Beobachtung eines Cysticercus auf der Netzhaut des linken Auges einer schwangeren Frau von 20 Jahren an; der Beobachter überzeugte sich sowohl von den zusammenschnürenden und undulirenden Bewegungen in der Blase, als von den Streckungen im Halstheile; ein vollständiges Zurücktreten des letzteren in die Blase konnte er aber nicht wahrnehmen. Nebst dem vorhererwähnten Falle ist diess der fünfte Fall von Cysticercus in den hintersten Theilen des Auges, die *v. Gräfe* beobachtet hat. In vier Fällen, wo das Uebel schon länger bestand, zeigte sich die Blase von einer Membran (oder vielleicht mehreren Membranen) umschlossen, in einem Falle aber, wo die Symptome seit 3 Wochen bestanden, war das Entozoon anfangs nackt und es bildeten sich erst im weiteren Verlaufe Membranen. Eine auffällige Thatsache ist es, dass bei drei hierher gehörigen Frauenzimmern zweimal die Entstehung des Uebels in die Schwangerschaft fiel.

Therapeutisch wurde im vorstehenden Falle nichts unternommen.

VII. Dislocationen. Spaltungen. Verwachsungen.

Lorain und *Cadet-Gassicourt.* Ectropium des oberen Augenlides; Keratitis; Behandlung durch Anlegung einer Naht an die Augenlider. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Juli.

Gaillard. Entropium par enroulement; Heilung. Arch. d'Ophthalm. Mai u. Juni.

Ryba. Einige Fälle von Symblepharon. Prager med. Vierteljahrsschrift XII. Jahrg. 4. Bd.

Küchler. Von Einwärtswendung der Augenlider. Deutsche Klinik Nr. 18.

Marcé. Adhäsionen der Augenlider nach Blepharitis chronica. Arch. d'Ophthalm. Jan. u. Febr.

Laugier. Operation des Symblepharon. Compte rendu de l'Acad. des Sc. Nr. 24. Dec.

v. Ammon. Das Verschwinden der Iris durch Einsenkung anatomisch erwiesen. S. Abschn. V.

Marinetti. Ausdehnbarkeit des Narbengewebes und Benützung derselben bei der Cur des Ectropium. Gaz. hebdom. Sept. Nr. 39. Aus: Il Progresso. März.

Lorain und *Cadet-Gassicourt* erzählen einen in *Nélaton's* Klinik vorgekommenen Fall von Ectropium des oberen Augenlides, das von Letzterem dadurch operirt wurde, dass er einen horizontalen Schnitt in die Narbenmasse machte, durch die das Lid nach oben gezogen und auswärts gestülpt worden war, dann das Lid so weit herabzog, dass es mit dem unteren in Berührung kam, hierauf den freien Rand beider Lider in einer Strecke von ungefähr 1 Centim., an der äusseren Seite der Thränenpunkte anfrischte und sie mittelst 3 Nähte vereinigte; hierauf führte er, um den Tarsus wieder in die richtige Lage zu bringen, eine Insektennadel zuerst durch das untere Augenlid und nachher durch den Tarsus des oberen, wodurch dieser in die natürliche Lage kam; nach 3 Tagen wurden die Nähte und 2 Tage später die Insektennadel herausgezogen. Die Augenlidränder waren an ihrer inneren Hälfte vereinigt und adhärirten an einander; die äussere Hälfte der Augenlidspalte war frei. Später wollte *Nélaton* die beiden Augenlider wieder trennen, in der Hoffnung, dass sich das Narbengewebe nicht von Neuem zusammenziehen werde, und so das Ectropium vollkommen beseitigen; das operirte Kind starb aber 2 Monate nachher an einem typhösen Fieber.

In Fällen von Entropium der Augenlider, namentlich solchen, wo dasselbe aus fehlerhafter Beschaffenheit der äusseren Haut, aus Verkürzung der Bindehaut, leichter Verbildung des Tarsus u. s. w. herrührt, macht *Küchler* eine ergiebige quere Ausschneidung der äusseren Haut mit *Himly's* Entropiumzange; statt aber die Schnittwunde durch Nahtanlegung zu vereinigen, lässt er sie unvereinigt, weil er dadurch eine Narbe erzielt, die in den gewöhnlichen Fällen dem Zwecke entspricht.

Marinetti glaubt die Dehnbarkeit des bekanntlich auch sehr contractionsfähigen Narben-Gewebes als Mittel bei der Cur des Ectropium benutzen zu können und citirt 2 Fälle, in welchen er sein Verfahren mit Erfolg anwendete. Sobald sich eine Narbe gebildet hat, soll man, auf den umgestülpten Theil Streifen, die mit Collodium bestrichen, auflegen und hiermit Monatelang, selbst ein ganzes Jahr hindurch unter täglicher Erneuerung des Verbandes fortfahren.

Ryba theilt 5 Fälle von Symblepharon mit und nimmt hierbei auf das von Dr. *Kittel* beschriebene Operationsverfahren *Arlt's* (s. den Bericht auf das Jahr 1854 Seite 81) mit dem Bemerken Bezug, dass *Arlt* dasselbe im October 1852 zum ersten Male, er aber bereits im Jahre 1844 vollzogen habe. Das von ihm in den ersten beiden der von ihm mitgetheilten Fälle angewandte und beschriebene Verfahren ist nur dann ausführbar, wenn die Verwachsung der Augenlider mit dem Augapfel partiell und nicht straff, sondern durch eine mehr oder weniger dehnbare Bindemasse vermittelt ist. In einem dritten Falle stellt er den grösstentheils erfolglosen Heilversuch eines totalen Symblepharon dar; es bestätigt dieser Fall die Annahme, dass totale Symblephara gemeiniglich unheilbar seien. Die beiden anderen Fälle bieten kein besonderes Interesse.

Laugier empfiehlt als ein ebenso für alle Fälle von Symblepharon passendes, wie einfaches Operationsverfahren das folgende an: Man soll den von den narbigen Brücken und Verbindungen gelösten Augapfel mit der nichtblutenden Schleimhautfläche der durch diese Brücken gebildeten Lappen in Contact bringen; diese Lappen, die mit ihrer Basis an den Augenlidern adhäriren, sollen nach innen gegen die Bindehaut eingestülpt werden, wo man sie in ihrer Lage durch Fadenschlingen erhält, die durch die Augenlider von innen nach aussen auf einer kleinen Pflasterrolle zusammengeknüpft werden. Jene Brücken müssen aber so nahe als möglich an ihrer Insertion am Augapfel gelöst werden, damit die Lappen mehr Höhe bekommen; auch sind sie tief in der Richtung der Bindehautfalte, in welche der höchste Theil der Lappen gesenkt wird, zu durchschneiden. Nach mehreren Tagen können die Fäden herausgezogen werden. Dieses brachte *Laugier* in einem Falle von Symblepharon in Anwendung, das fast die äussere Hälfte der Augenlider im halben Umkreise der Hornhaut einnahm. Er spaltete in diesem Falle das Narbengewebe, das eine Art von breitem Pannus darstellte, in zwei Lappen, von denen

er den einen oberen nach der inneren Fläche des unteren Augenlides umstülpte. Die Vernarbung erfolgte vollständig und der Augapfel konnte sich wieder frei bewegen.

Marcé macht auf die Adhäsionen der Augen-Lider an einander aufmerksam, die in Folge chronischer Augenlid-Entzündungen, insbesondere in Folge von Ulcerationen an den *Augenlidcommissuren* und zwar fast immer nur an der äusseren Commissur sich bilden, dergestalt, dass die Augenlidspalte beträchtlich verkleinert wird; die Adhäsionen nehmen, wie er angibt, bisweilen nur eine Strecke von 1—2 Millim., bisweilen aber auch die von 5, 6 und 7 Millim. Länge ein; eine weissliche, linienförmige Narbe in der Mittellinie deutet die abnorm verlängerte Commissur an und hört da auf, wo die natürliche Commissur beginnt. Sehr selten hat *Marcé* derartige Adhäsionen am inneren Lidwinkel beobachtet.

VIII. Krankheiten der Augenhöhle. Vergrösserung der Augäpfel. Gutartige und bösartige Geschwülste des Auges.

Stephenson. Exostose der Orbita. Amer. Journ. Jan.

Begbie. Anämische Palpitationen; Vergrösserung der Schilddrüse und der Augäpfel. Edinb. med. and surg. Journ. 1855 in *Froriep's* Notizen 1856. Nr. 3. Bd. I.

Courserant. Kauterisation warziger Gebilde der Augenlider. Arch. d'Ophthalm. Mai und Juni.

Henschel. Primäres Carcinoma melanodes corneae. Med. Zeitung des Vereins für Heilk. in Preussen. Nr. 46.

Combessis. Beobachtung eines Falles von Kyste der Iris in ihrem Entstehen. Gaz. hebdomad. Nr. 24.

Desmarres und *Robin.* Beschreibung einer Irisgeschwulst, welche die Abtragung der vorderen Hälfte des Augapfels nothwendig machte. Gaz. méd. de Paris. Nr. 23. Juni.

van Holsbeck. Mittheilungen über die ophthalmalogische Klinik im Spital Saint-Jean. Journ. de Méd. de Chir. et de Pharmacol. de Brux. Nov.

Begbie erzählt einen Fall von Vergrösserung der Schilddrüse und der Augäpfel mit Palpitationen des Herzens; er beobachtete diesen Fall an einem Manne von 32 Jahren, der nach einem Anfalle von Gelbsucht, die ein Jahr lang anhielt, an Herzklopfen, Kurzathmigkeit und Schwindel mit Anschwellung der Schilddrüse und ungewöhnlicher Spannung und Hervortreibung der Augäpfel zu leiden begann. Der Mann starb nach einigen Jahren in Folge einer complicirten Brust- und Unterleibskrankheit; man fand bei der Section (in der Hauptsache) flüssigen Zustand des Blutes im Herzen und in den grossen Gefässen, Erweiterung der Herzhöhle und Venenstämme, Anschwellung der Milz, „Krankheit der Leber" und seröse Ergiessung in die serösen Höhlen in Folge von Gefässverstopfung. *Begbie* sah hierein ein auf Anämie beruhendes Blutleiden, und es erfordert nach ihm ein solches Leiden, wie auch die von anderen Autoren (*Graves*, *Henry Marsh*, *Hoker*, *Romberg*, *Henoch* u. A.) beobachteten Zustände ähnlicher Art die Herstellung der rothen Bestandtheile des wässrigen Blutes und des Allgemeinbefindens durch Eisen, Fleischdiät und frische Luft.

van Holsbeck theilt aus *Uytterhoeven's* Klinik einen Fall von melanotischem Krebs mit, der das hinter dem rechten Augapfel einer Bäuerin von 58 Jahren gelegene Fettzellgewebe einnahm; nach der Exstirpation genas die Kranke.

Henschel beschreibt unter dem Namen „primäres Hornhautcarcinom" einen interessanten Fall von Hornhautleiden. Dasselbe entwickelte sich nach einem vor Jahren erlittenen Schlag auf das Auge, dessen unmittelbare Folgen nur sehr unbedeutend gewesen waren. Erst nach einer heftigen Erkrankung an Typhus, mehrere Jahre nach jenem Unfalle, traten objective und subjective Erscheinungen am Auge (Trübung der Hornhaut, vielleicht Pannus) auf, wegen deren eine Operation (Längs- und Querschnitte?) und Touchirungen mit Höllenstein vorgenommen wurden. Hierauf bildeten sich an der inneren Seite der Hornhaut einzelne kleine, röthlichblaue Wärzchen, die allmälig zahlreicher wurden, auf einem grösseren Theile derselben wucherten und auch an Umfang zunahmen. Im Uebrigen war der Betreffende ein Steuermann in den 50 er Jahren, gesund, kräftig und muskulös, als ihn *Henschel* zum ersten Male sah. Das äussere Segment der Hornhaut war fast ganz von den Excrescenzen verschont, die bei *Henschel's* erster Untersuchung bläulichrothe, hie und da schwärzliche, beerenförmige, hügelartige Geschwülste bildeten, die in der Hornhaut ihren Boden hatten, und zwar von dessen innerem Rande ausgingen. *Henschel* diagnosticirte in diesem Falle Carcinoma melanodes corneae. Sechs Monate später sah er den Kranken zum zweiten Male; der Augapfel war zerstört, in eine dunkelbräunlichrothe Masse umgewandelt, aus der Orbita prominirend, bei der geringsten Bewegung blutend u. s. w. Es wurde nun die Exstirpation vollzogen und die exstirpirte Masse von Prof. *Albers* in Bonn der Untersuchung unterworfen. Es bestand dieselbe zum grössten Theil 1) aus dicht an einander liegenden Zellen, einzelne mit deutlichen Kernen; 2) aus einem feinfaserigen, (kernlosen oder mit winzigen Kernen versehene Zellen) einschliessenden Fasergewebe; 3) zahlreichen, dicken Fasern; 4) aus grossen, zum Theil leeren Fettzellen; 5) aus sparsamen, granulirten Fettkörperchen; 6) aus zahlreichen Blutkörperchen; 7) aus einem Alles verbindenden durchsichtigen Blastem; 8) aus grossen dunkelgefärbten Zellen mit zahlreichen Kernen, Pigmentzellen und

9) aus vielen dünnwandigen Gefässen. Mehrere Wochen nach der Operation bildeten sich neue Wucherungen an der inneren Seite der Orbita und es wurden auch diese exstirpirt; profuse Blutungen stellten sich ein und der Kranke starb unter raschem Collapsus virium. Man fand bei der Section ausser Anämie und Atrophie des Muskelsystems, insbesondere des bis auf ein Dritttheil der Norm geschwundenen Herzens, granulirter Leber u. s. w., Umwandlung des N. opticus in die fungöse Masse bis zum Foramen opticum, Erweichung des mittleren Theils des Augenhöhlendaches und gänzliche Zerstörung der unteren und inneren Wand der Augenhöhle.

Bowman (s. d. Literatur unter Abschn. I.) erwähnt eines Falles von Kystenbildung an der Iris, die in der Ansammlung einer Flüssigkeit zwischen dem eigentlichen Irisgewebe und der hinteren Epitheliumfläche (Uvea) ihren Grund hatte. Die nachgiebigen Irisfasern bildeten mehrere Monate nach der Entstehung der Kyste eine solche Hervorragung in der vorderen Augenkammer, dass sie die Hornhaut berührte und die seitlich geschobene Pupille dem Blicke ganz entzog. Nach der Punktion dieses Gebildes, welches ein durchsichtiges Fluidum enthielt, zogen sich die Irisfasern wieder zusammen und es verschwand jede Spur davon; der Balg füllte sich aber wieder. Ein ähnlicher Fall wurde auch, wie *Bowman* mittheilt, von *Mackenzie* beobachtet. Ref. erinnert hierbei an die in dem Berichte auf das Jahr 1844 S. 83 und 84 mitgetheilten Fälle von Cystenbildung in der Iris.

Desmarres und *Robin* beschreiben sehr genau eine von der hinteren Fläche der Iris ausgehende Wucherung, die mindestens so gross war wie eine Linse und einen Vorsprung von ungefähr 3 Millim. bildete, gewissermassen pulpös und zerreiblich war; an ihr hing noch ein Stück eines graulichen, halbdurchsichtigen, sehr festen und zirkelrunden Gewebes an; beide Theile waren ungeachtet dieses Zusammenhanges doch von ganz verschiedener Struktur. Die Wucherung hatte eine schwammige (fungöse) Textur; in ihr befanden sich zahlreiche Capillargefässe die von aneinander anliegenden Krusten kalkartiger Natur fast ganz bedeckt waren; Salzsäure löste die Kalkgranulationen auf und machte Kohlensäure frei. Im Uebrigen bestand sie aus einer amorphen, ziemlich weichen, halb durchsichtigen, steinförmigen Substanz. Das an ihr anhängende Stück durchsichtigen Gewebes war Nichts anderes als die Linsenkapsel, wenigstens ihre vordere Fläche; an ihr adhärirte eine pseudomembranöse Ablagerung sehr fest; Spuren von Kalkablagerung oder Fettgranulation fanden sich ebensowenig, wie Gefässe im Kapselgewebe.

Combessis beobachtete bei einem Kinde von 11 Jahren, dem ein Fischbeinstäbchen das linke Auge verletzt hatte, nach Verlauf von 1 Jahre, an dem oberen und inneren Theile der Iris eine rundliche Geschwulst von 5—6 Millim. Durchmesser; diese Geschwulst sah weiss aus, war undurchsichtig, hing an ihrer Basis mit der Iris zusammen und ragte in die vordere Augenkammer hinein; man sah deutlich Irisfasern über sie hinweggehen. Die Pupille war unregelmässig, erweiterte sich aber nach Belladonna-Einträuflungen und es trat dann die Geschwulst auch in den Pupillarraum hinein. Das Sehvermögen war intact und das Auge im Uebrigen gesund. *Combessis* bezeichnet diese Krankheit als eine im Entstehen begriffene Iriskyste.

IX. Krankheiten der Thränenwerkzeuge.

Arlt. Ueber den Thränenschlauch: Entwicklung der Ausdehnung des Thränensackes; Eröffnung und Sondirung des Thränensackes. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalmol. I. Bd. 2. Abth.

Rau. Bemerkungen über einige Krankheiten der Thränenorgane: 1) Cauterisation des verengerten Nasen-Kanals durch in Höllensteinsolution getränkte Darm-Saiten; 2) Behandlung der Blenorrhoe des Thränen-Sackes mittelst Injectionen durch den Nasenkanal; 3) Insufficienz der Thränenklappe; 4) Anchyloblepharon partiale des inneren Augenwinkels als seltene Ursache des Thränenträufelns; 5) Wiedereröffnung der verwachsenen Thränenpünktchen. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Voillemier. Ueber die Entzündung der Thränengänge. Gaz. hebdom. II. 4.

v. Gräfe. Pilzbildung im unteren Thränenröhrchen. Dessen Archiv f. Ophthalm. II. Bd. 1 Abth.

Middeldorpf. Die Galvanocaustik, ein Beitrag zur operativen Medicin. Mit 4 lithogr. Taf. Breslau 1854. S. 272.

H. Walton. Ueber Krankheiten des Ductus lacrymalis. Med. Times and Gaz. Jun. Nr. 261.

Küchler. Mittheilungen u. s. w. von der Thränenfistel. Deutsche Klinik Nr. 18.

Béraud. Untersuchungen über den Tumor lacrymalis. Arch. gén. de Méd. Febr., März.

Béraud. Ueber Catheterismus des Canalis nasalis nach *Laforest.* Arch. d'Ophthalm. März u. April.

Jarjavay. Ueber Tumor lacrymalis nach Erweiterung der äusseren Thränenwege. Arch. d'Ophthalm. Juli u. Aug. 1854.

Bonnafont Behandlung des Tumor lacrymalis durch directe Compression und Injectionen nach der Methode von Anel. Arch. d'Ophthalm Jan. u. Febr. — Révue thérap. du Midi. März.

Bickensteth. Ueber ein einfaches Operationsverfahren der Fistula lacrymalis. Monthly Journ. of Med. April.

Demarquay. Tumor lacrymalis früher mittelst Application einer Kanüle operirt, die später extrahirt wurde; Trepanation des Os unguis, Heilung. Gaz. des Hôp. Nr. 61.

Quadri. Heilung einer Fistula lacrymalis. Annal. d'Oculist. März.

Bericht über *Rey's* Notiz zur Heilung des Tumor und der Fistula lacrymalis ohne Operation. Bull. de l'Acad. de Méd. de Belgique. Tom. 270. Nr. 4.

Arlt erklärt die Frage, wie bei Blennorrhoe des Thränenschlauchs, selbst wenn die Durchgängigkeit des Thränennasenganges noch nicht völlig aufgehoben ist, allmälig Ausdehnung des Thränensackes zu Stande komme, aus dem Umstande, dass mit der Schleimhaut allmälig auch die eigenthümliche Haut des Thränenschlauches und die damit innig zusammenhängende Knochenhaut lockerer und weicher werde und dadurch an Resistenz verliere. Wenn nämlich im Momente des Augenlidschlusses der Musc. orbicularis die Thränenröhrchen und den Thränensack comprimirt und das Contentum wegen verminderter oder aufgehobener Durchgängigkeit des Nasenkanals schwer oder gar nicht entweichen kann, so gibt zunächst die blos von Weichtheilen gebildete (erweichte) Wand des Thränensackes nach und wird, da sie sich (wegen Mangel an Elasticität) nicht auf ihr früheres Lumen zusammenzieht, allmälig ausgedehnt. So entsteht nach jedem Augenlidschlage etwas Raum in dem momentan erschlafften Thränensacke, in welchen ein entsprechendes Quantum von Flüssigkeit nachrücken kann, und so sammeln sich Schleimhautsecret und Thränenflüssigkeit im Thränensacke an und füllen ihn völlig wieder aus. — Diese Erklärung steht mit *Arlt's* Ansicht und Vorstellung von der Funktionsweise des Thränenschlauches und der Art der Fortleitung der Thränen in die Nase, worüber er sich ausführlich auslässt, vollkommen im Einklange.

Voillemier macht auf die Entzündung der Ductus lacrymales aufmerksam und ihren Unterschied von der Entzündung des Thränensacks; nur eine genaue Prüfung der Symptome (äusserlich wahrnehmbare Geschwulst, Eiterausfluss, Unmöglichkeit wegen Anschwellung der Schleimhaut, mit der Sonde in den Thränensack zu gelangen, Thränenfluss, Trockenheit der Nase auf der leidenden Seite u. s. w.) und Untersuchung mit der Sonde kann die Diagnose feststellen. Die Entzündung entwickelt sich gemeiniglich im Verlaufe der Bindehautentzündungen und kann auch ohne gleichzeitig entzündliche Affection des Thränensackes bestehen. In einem von *Voillemier* mitgetheilten Falle zeigten sich am inneren Augenwinkel zwei kleine längliche Geschwülste in der Richtung der Thränengänge, die Thränenpunkte ragten etwas weiter hervor als gewöhnlich, waren aber nicht geröthet. Drückte man auf die untere Geschwulst, so trat eine dicke, rahmartige Flüssigkeit, die wahrer Eiter war, aus dem Punctum lacrym. hervor und die Geschwulst wurde ganz leer; drückte man auf die obere Geschwulst, so trat auch aus ihr etwas Eiter hervor, doch verlor sie sich nicht ganz in Folge des Druckes; von Zeit zu Zeit fand etwas Thränenlaufen statt und es schien die Nase auf der leidenden Seite trocken; ein durch die Thränenpunkte eingeführtes Stilet drang leicht in die Thränengänge; weiter aber liess es sich nicht einführen, ohne Schmerz zu erregen. Die Behandlung war erweichender Art und es erfolgte die Beseitigung des Uebels.

Im 4. Theile seines Aufsatzes über den Tumor lacrymalis (s. den Bericht auf d. J. 1854 S. 95) bespricht *Béraud* die Behandlung desselben und insbesondere die Anwendung der Kanülen, ihren Nutzen und ihre Uebelstände. Er unterscheidet die Behandlung des Tumor lacr. inflammatorius, die des Tumor lacr., der von der Entwicklung eines Schleimfollikels herrührt und anatomisch eine wirkliche Kyste nachweisst, weshalb dieser Tumor auch die für Kysten geltende Behandlung nothwendig macht (Kauterisation), ferner die Behandlung des von einer Einbalgung des Thränensackes herrührenden Tumor lacr., der ebenfalls die Kauterisation erheischt, sodann die Behandlung des Tumor lacr. mit Prolapsus oder Adhäsion der unteren Klappen des Nasenkanals; dieser letztere Tumor ist der häufigste und ist es, welcher der Wissenschaft und Kunst am meisten zu schaffen macht. *Béraud* empfiehlt für diese Art von Thränensackgeschwulst den Catheterismus des Nasenkanals von der Nasenhöhle aus und die Kauterisation; bezüglich der Anwendung von Kanülen spricht er sich mehr zu deren Nachtheile aus, indem er mehrere Arten derselben anführt und ihrem Werthe nach beurtheilt. Zur Erläuterung sind mehrere Krankengeschichten beigegeben.

In einem Falle von Thränensackgeschwulst, die seit mehreren Jahren bestand und mittelst Einführung einer *Dupuytren*'schen Kanüle operirt worden war, verrichtete *Demarquay* die Trepanation des Os unguis mittelst des *Reybard*'schen Perforators; er trug vorerst eine Knochenscheibe im Umfange einer Linse ab und bildete so eine Art von Fenster oder künstlichen Kanal, durch welchen der Thränensack mit der Nasenhöhle in Communication trat; hierauf erweiterte er die Oeffnung, indem er vom Rande derselben noch Knochenparcellen und Schleimhaut hinwegnahm, dann führte er ein konisch gestaltetes, präparirtes Stück Schwamm in den Thränensack und in die künstliche Oeffnung und applicirte hierauf Compressen mit kaltem Wasser. Der Schwamm wurde dreimal gegen einen etwas grösseren vertauscht. Da Schleimhaut und einige Knochenparcellen die künstliche Oeffnung zu verstopfen geneigt waren, so erweiterte er sie nochmals mit demselben Instrumente und führte dann einen Kautschuknagel ein, der die Länge des Kanals hatte und darin liegen blieb. Die Communication wurde hierauf bleibend hergestellt; eine durch den unteren Thränenpunkt injicirte Flüssigkeit drang in die Nase. Diesen Fall und noch zwei andere theilt *Demarquay* mit, um den Nutzen der Trepanation bei Thränensackgeschwülsten und Thränenfisteln darzuthun;

er schildert sein Verfahren ausführlich unter Bezugnahme und Hinweisung auf die bereits in früherer Zeit vollzogenen Perforationen des Os unguis.

Quadri erzählt, dass er in einem Falle von Thränensackfistel mit Verschliessung das Nasenkanals durch eine Exostose vergeblich das Os unguis zu durchbohren suchte, da es zu hart und resistent war; es widerstand dasselbe selbst dem Glüheisen; der Gebrauch eines kleinen Trepans wurde verweigert. Sonach beschränkte er sich nur auf Kauterisation des durch eine weite Oeffnung blossgelegten Thränensackes. Dieser schloss sich hierauf, ohne dass Thränenträufeln zurückblieb. Das letztere Factum erklärt sich *Quadri* mit Hinblick auf andere Beobachtungen von totaler Destruction des Thränensackes und Nasenkanals ohne Thränenlaufen dadurch, dass er annimmt, dass die Lymphgefässe der Bindehaut einestheils, andertheils die Verdunstung der Thränen den Verlust des normalen Abzugskanals ersetzt habe.

Bonnafont bewirkte in zwei Fällen die Schliessung des Tumor lacrymalis durch Anwendung eines von ihm erfundenen, direct auf den Tumor wirkenden Compressoriums, ohne dass noch ein anderes Mittel nothwendig war. In 4 anderen Fällen verband er aber noch damit lauwarme Einspritzungen nach *Anel's* Verfahren, die er alle 3 Tage wiederholte und denen er später etwas essigsaures Blei zusetzte.

Sehr beachtenswerth sind ferner noch *Middeldorpf's* Anweisungen zur Anwendung der Galvanocaustik bei Thränensackleiden.

Rey setzt die Ursachen, Symptome und die pathologische Anatomie der Thränensackfisteln und Thränensackgeschwülste summarisch auseinander. Er unterscheidet zwei Kategorien; zur ersten gehören die, welche aus entzündlichen oder scrophulösen Ursachen hervorgegangen sind, zur zweiten rechnet er die, die einer syphilitischen Affection ihre Entstehung verdanken. Die Behandlung der ersten Art besteht in Verordnung folgender Salbe: Cacaobutter 15,00, Fett 45,00, Bleichromat 1,00, Belladonna-Extract, 0,50. Hiervon lässt man täglich 10 mal soviel als die Grösse einer Nuss beträgt, nachdem man dieses Quantum auf einem eisernen Löffel geschmolzen hat, auf die Geschwulst oder Fistel und die entsprechende Nasenseite, so wie auch in die Nase bis 2 Zoll Tiefe mittelst einer Feder einreiben, ferner alle Abende nach den Einreibungen ein Kataplasma von Reismehl auf das Auge, Geschwulst und Nase legen, wo es die ganze Nacht hindurch liegen bleibt. Nebenbei werden emolliirende und diuretische Getränke genossen. Nach 6 Tagen lässt man 46 Grammes schwefelsaure Magnesia und 1 Gramme kohlensaures Eisen in Kräuterbouillon nehmen. Am 9. Tage wird folgende Potion verordnet: dest. Wasser 187,00, Tinct. colch. 8,00, Salicin 1,50, Zinksulfat 0,60, Eisensulfat 3,00, Magnesiasulfat 92,00. Hiervon wird Morgens, Mittags und Abends ein Löffel voll in einer halben Tasse Zuckerwasser genommen. Den 20. Tag werden 46 Grammen weinsteinsaures Kali und Natron in 4 Gläsern Pflaumenbrühe genommen. Am 22. Tage beginnt man den Gebrauch folgender Potion: Syrup. sacch. 92,00, Syr. Rhei 92,00, Syr. Aloës 62,00, Eisenjod 1,00, Tinct. colch. 8,00. Des Morgens, Mittags und Abends ein Löffel hiervon. Mittelst dieser Behandlung soll nach Verlauf eines Monats die Heilung erfolgen, wenn nicht, soll man sie von Neuem beginnen, worauf Heilung erfolgen werde. Die Behandlung der zweiten Art unterscheidet sich wenig von der eben angegebenen; salpetersaures Quecksilber befindet sich in der Salbe, Jodkali und Jodquecksilber in den verschiedenen Mixturen. *Rey* will auf diese Weise im Laufe einiger Jahre 78 Fälle von Tumor und Fistula lacrymalis ohne Rückfall zur Heilung gebracht haben; zwei Beobachtungen führt er zur Bestätigung an.

X. Krankheiten der Hornhaut, Chorioidea und Regenbogenhaut.

Canton. Beobachtungen in Betreff des Arcus senilis oder der fettigen Degeneration der Hornhaut. Lancet. Aug., Sept., Oct.

Haynes Walton und *Taylor.* Fälle von Verdunklung der Hornhaut mit operativer Behandlung. Med. Times and Gaz. Aug. Nr. 268.

Davis. Behandlung der Hornhautverdunklungen durch Operation. Americ. Journ. of the med. scienc. Oct.

Velpeau. Durchsichtiges Hornhautstaphylom mit Cataract. Gaz. des Hôp. Nr. 116.

Ancelon. Ueber die Hypertrophie der Hornhaut. (Staphyloma pellucidum). Gaz. des Hôp. Nr. 124.

Desmarres und *Robin.* Eigenthümliche Geschwulst in den vorderen Augenkammern, die durch Hypergenese einzelner Elemente der Hornhaut entstanden war. Arch. d'Ophthalm. März u. April.

Quadri. Zur Operation des partiellen Hornhautstaphyloms. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Juli.

Tavignot. Ueber die sehr rasche Heilung mehrerer Hornhautkrankheiten durch Operation. Gaz. des Hôp. Nr. 121. Oct.

Küchler. Vom Staphylom der Hornhaut und dem des Ciliarkörpers. Deutsche Klinik, Nr. 18.

Courserant. Paralyse der Augenlider; Zerstörung der Hornhaut und Iris. Archiv d'Ophthalmol. Mai und Juni.

E. Jäger. Ueber Chorioidealtuberkel. Oester. Zeitschr. I., 2.

Tavignot. Erheischen Irishernien nur eine und dieselbe Behandlung? Gaz. des Hôp. Nr. 28. April. (Unbedeutender Aufsatz).

Ueber *v. Ammon's* „Verschwinden der Iris“ s. den Abschnitt V.

In *Velpeau's* Klinik kam ein mit Cataract complicirter Fall von durchsichtigem Hornhautstaphylom vor, das sich ohne irgend eine Spur von Entzündung der Hornhaut oder der sie umgebenden Gebilde, ohne Schmerz und Vascularisation des Auges gebildet hatte; wahrscheinlich war es die Folge einer Nutritionsstörung, wodurch die Consistenz und das Widerstandsvermögen der Hornhaut gegen den Druck der wässerigen Feuchtigkeiten des Auges verringert worden war. Diese Annahme erklärt nach *Velpeau* die Durchsichtigkeit und vollkommene Regelmässigkeit des Staphyloms, das auch an seiner Spitze so normal war, wie die übrige Hornhaut. Ausserdem bestand zugleich auch Cataractbildung. *Velpeau* deprimirte die Cataracte beider Augen; doch blieb die Operation erfolglos.

Ancelon bringt die Autoren über das durchsichtige Hornhautstaphylom (die konische Hornhaut u. s. w.) in zwei Classen; die der einen Classe nehmen Verdichtung und Verdickung der Hornhaut, die der anderen nehmen Verdünnung, Ausdehnung und Hervortreibung derselben als Ursache an. *Ancelon* stellt sich auf Seite der letzteren und meint, der in Rede stehende Fehler sei angeboren; er datire sich von der Geburt an, wo die Hornhaut noch weich, gewissermassen schwammig sei und von den sie ernährenden Säften leicht durchdrungen werde; später, im Mannesalter, wenn sie fest und lederartig geworden sei, könne sie sich nur verdünnen, dann aber werde sie sich ausdehnen und hervortreiben lassen, ohne Beeinträchtigung ihrer Form u. s. w.

Quadri erzählt einen Fall von partiellem Hornhautstaphylom, das er nach dem von seinem Vater angegebenen Verfahren operirte.

XI. Krankheiten der Krystalllinse und ihrer Kapsel. Dislocation und Trübung derselben. Arten und Operation des grauen Staars.

Ansiaux. Luxation der Krystalllinse und Dislocation derselben unter die Bindehaut. Gaz. des Hôpit. Nr. 24.

Bader. Ueber Veränderungen in der Krystalllinse und den tiefer liegenden Organen des Auges, mit Hülfe des Augenspiegels untersucht. Prager Vierteljahrsschr. XII. Jahrg., 3. Bd.

Testelin. Ueber einige Punkte bezüglich der Structur der Linse und ihrer Kapsel im gesunden und krankhaften Zustande. Tom. XXXIV. Sept. u. Oct.

Richard und *Robin.* Ueber die Natur der Kapselcataract. Gaz. hebdom. Nr. 38. Sept.

Desmarres und *Robin.* Beschreibung einer ganz steinigen Krystalllinse, mit Bemerkungen über die gefässlosen Medien des Auges. Gaz. méd. de Paris. Nr. 23. Juni.

Taylor. Ablagerung von Knochensubstanz im Auge. Association méd. Journ. 5. Jan. Annal. d'oculist. Tom. XXXIII. Febr.

Malgaigne. Abhandlung über den Sitz und die hauptsächlichen Arten des grauen Staares. Révue méd. chir. de Paris. Jan. Febr.

Sichel. Ueber Cataracta nigra. Arch. d'ophthalmologie. Jan. Febr.

Rau. Cataracta nigra? *v. Gräfe's* Archiv. für Ophthalmol. I. Bd. 2. Abth.

Letenneur. Spontane Heilung einer traumatischen Cataract. Arch. d'ophthalmol. Mai und Juni.

Quadri. Heilung einer traumatischen Cataract durch Belladonna-Application. Annal. d'oculist. Tom. 34. Juli.

Cade. Ueber die Vortheile, welche man erzielt, wenn man die Cataract nur auf einem Auge operirt. Arch. d'ophthalmol. Juli und Aug. 1854.

Ritterich. Etwas zur Staaroperation. Deutsche Klinik. Nr. 50.

v. Gräfe. Ueber die lineare Extraction des Linsenstaares, nebst Bemerkungen über die Diagnose der Staarconsistenz und über die Wahl der verschiedenen Operationsmethoden. Dessen Archiv für Ophthalmol. I. Bd. 2. Abth.

Reneman. Specimen acad. inaug. de depressione et extractione cataractae inter se comparatis. Traj. ad Rhen.

Critchett. Erfolgreiche Operation einer Cataracta congenita. The American Journ. of méd. Sciences. Jan

Critchett. Praktische Bemerkungen über Cataract. Lancet. Mai. Juni. Aug. Oct.

Peter und *Vanvents.* Ueber die Operation des grauen Staares durch Depression mittelst einer doppelten oder gespaltenen Nadel. Gaz. hebdomad. Oct. Nr. 41.

Nélaton. Staaroperation, Entropium, Serre-fine. Journ. de méd. et de chir. prat. Tom. XXV.

Küchler. Mittheilungen aus der Augenheilanstalt zu Darmstadt. Deutsche Klinik. Nr. 18.

v. Gräfe. Sectionsbefund nach Reclination. Dessen Archiv für Ophthalmol. II. Bd. 1. Abth.

Warlomont. Einige Worte über die ophthalmologische Praxis der Londoner Aerzte. Annal. d'oculist Tom. XXXIV. Juli, Sept. und Oct.

Savre. Ueber die Staaroperation mittelst Extraction. Arch. d'ophthalmol. Sept. Oct. 1854.

Oettinger. Observationes quaedam de cataractae operatione extractionis ope instituenda. Comment. veniam legendi def. Dorpati. 1854. 57 S. in 8.

Doumic. De l'opération de la cataracte par kératotomie supérieure. Paris 1855. 62 S.

Carton. Staaroperation mittelst des Hornhautschnittes nach Oben. Arch. d'ophthalmol. Nov. Dec. 1854.

Courserant. Drei Operationsfälle von Cataract: Extraction nach einem neuen Verfahren. Arch. d'ophthalm. Mai und Juni.

Magne. Abhandlung über die guten Wirkungen des Eises auf das Auge unmittelbar nach Operation des grauen Staars mittelst Depression. Gaz. méd. de Paris. Nr. 38. 43.

Baudens. Ueber die Verhaltungsregeln bei Anwendung des Eises nach der Operation des grauen Staars; Prioritätsfrage. Compte rendu de l'acad. des sc. Nr. 7. Aug.

Heyman. Zur Lehre vom grauen Staare. *Schmidt's* Jahrb. u. s. w. Bd. 85. S. 113 fol.

Doumic. Statistik der von *Sichel* während der Jahre 1852, 1853 und 1854 vollzogenen Cataractoperationen mittelst Hornhautschnitts nach Oben. Arch. d'ophthalm. Mai und Juni. — Annal. d'oculist. Tom. XXXIV Sept. und Oct.

Bezüglich des Aufsatzes von *Bader* s. den Abschn. XV.

Testelin untersuchte eine grosse Anzahl von Linsen und Linsenkapseln im gesunden Zustande und knüpft an die Mittheilung seiner Untersuchungsergebnisse sehr schätzenswerthe Bemerkungen über das Verhalten jener Gebilde bei Cataractbildung und Cataractoperationen. So macht er z. B. auf die Festigkeit der obschon sehr dünnen Kapsel und die Zähigkeit aufmerksam, mit welcher sie bei Staaroperationen der Zerreissung widersteht; es erklärt dieses Verhalten der Kapsel das Factum, dass sie nicht selten intact mit der Linse deprimirt wird oder bei der Extraction, besonders wenn der Glaskörper etwas erweicht ist, das Austreten der Linse hindert, obschon man die Kapsel durch den methodischen Gebrauch des Kystitoms für genügend incidirt erachten sollte. Nach der Discission rollt sich die zerrissene Kapsel nach *Testelin's* Angabe von selbst zusammen und zwar so, dass die innere Fläche zur äusseren wird (*Bowman* ist der entgegengesetzten Ansicht). Die Verdickung und Verdunklung der Kapsel im krankhaften Zustande rührt, wie sich aus mikroskop. Untersuchungen nach *Testelin* ergibt, von Ablagerungen auf der einen oder anderen ihrer Flächen her und wird durch krystallinische Fasern, Fibrine, Pigment, Kalkdepôts, Fett verursacht; diese Ablagerungen lassen sich von der Membran abtrennen, worauf sie ihre Durchsichtigkeit und normale Dicke wiedererlangt. Fett und Kalksalze können sich einfach auf dem Kapselgewebe niederschlagen, meistens aber werden sie bald in der Fibrine, bald in den krystallinischen Fasern oder in den Epithelialzellen, welche sie decken, abgesetzt. Ueber alle diese Vorkommnisse hat *Testelin* detaillirte Beobachtungen gesammelt; zur Bestätigung seiner Angaben führt er zehn von denen, die am meisten beweisend sind, unter Beigabe in den Text gedruckter, sehr gelungener Abbildungen an. Seine Meinung geht demnach dahin, dass die Textur der Kapsel durchaus keine Veränderungen erleidet, diese vielmehr nur in Ablagerungen auf eine oder auf beiden Flächen derselben bestehen, wie man sich überzeugen kann, wenn man sie abwäscht oder abschabt oder mit Salzsäure behandelt.

Desmarres und *Robin* beschreiben unter dem Namen: cristallin entièrement pierreux eine Linse, die ihre Form beibehalten hatte und eine ungefähr 1 Millim. dicke Lage darstellte, die die Consistenz und Zerreiblichkeit einer Eierschale hatte; der mittlere Theil bestand ebenfalls aus einer kreideartigen Substanz und hatte die Consistenz eingeweichten Gypses. In Salzsäure lösten sich die gelbbraunen, polyedrisch gestalteten Granulationen, die sich bei der anatomischen Untersuchung nachweisen liessen, auf wie schwefelsaurer Kalk, wobei etwas Kohlensäure entwich; ausser diesen Granulationen gewahrte man auch noch sphärische Körperchen, theils einzelne, theils in Gruppen zusammengestellt in ihr; auch sie waren kalkartiger Natur. Zwischen ihnen befanden sich Linsenfasern, die eben so durchsichtig waren, wie im gesunden Zustande.

Dieselben Autoren lassen sich in Betreff der Entzündung der gefässlosen Medien des Auges dahin aus, dass man unter den Namen Capsitis, Capsulitis, Crystalloiditis, Periphaxitis, Phakohymenitis folgende Zustände beschrieben habe: 1) die mit Gefässen versehene oder gefässlosen Pseudomembranen, die sich in Folge von Iritis auf der der Iris zugewandten Kapselfläche bilden, und mit Unrecht einer Entzündung dieses Kapseltheils, da die Kapsel gefässlos ist, zugeschrieben werden; 2) die Verdunklungen der vordern Kapselhälfte, die von der Ablagerung phosphorsaurer Kalkkörnchen (granules calcaires) oder fettiger Granulationen oder auch von oberflächlichen Niederschlägen pseudomembranösen Ansehens herrühren und ebenfalls einer Entzündung dieser Kapselparthie beigemessen werden. Die hintere Kapselhälfte ist zwar mit Gefässen versehen und könnte sich desshalb entzünden; allein ihr Gefässnetz atrophirt um die Zeit der Geburt und eine pathologische Wiedererzeugung desselben ist noch nicht beobachtet worden; 2) auch die unter dem Namen Phakitis (Lentitis) und Phakopyosis geschilderten Zustände der Linse sind mit Unrecht einer Entzündung zugeschrieben worden, da keine Gefässe in ihr sind; doch wäre es möglich, dass man Eiterelemente in der Leiche noch finden könnte, gleichwie man deren Vorkommen in Abscessen der Hornhaut, die doch auch gefässlos ist, constatirt hat. Die Flecken und Trübungen der Leiche rühren vielmehr von Nutritionsstörungen her, die allerdings durch Entzündung benachbarter Theile, z. B. unter dem Einflusse einer Entzündung der Ciliarfortsätze entstanden sein können. Dasselbe gilt denn auch nach *Desmarres* und *Robin* von der Kapsel, dem Glaskörper, der Descemet'schen Membran und dem Hornhautgewebe selbst, sobald sein embryonales, unter dem Epithelium gelegenes Gefäss-Netz verschwunden ist und es sich nicht in Folge einer Conjunctivitis wieder erzeugt hat.

Richard, welcher im Jahre 1853 (s. den Bericht auf das Jahr 1854) die Existenz der Kapselsteine läugnete, ist nun durch die Beobachtungen von *Desmarres*, *Robin* und *Broca* bezüglich seines Irrthums belehrt worden und führt nun in Verbindung mit *Robin* unter Beigabe sehr gelungener Abbildungen Beispiele

von Kapselcataracten an, die von ihm extrahirt und von *Robin* mikroskopisch untersucht wurden. Die Ergebnisse der Untersuchung waren von frappanter Uebereinstimmung; man fand nämlich nicht nur krankhafte Auflagerungen (depôts) auf der Kapsel von pseudomembranösem Ansehen, sondern auch das Kapsel-Gewebe selbst verändert. Die detaillirte Schilderungen dieser Auflagerungen und Gewebe-Veränderungen müssen wir hier als zu weit führend übergehen.

Malgaigne hatte bekanntlich im Jahre 1841, auf 25 anatomische Untersuchungen grauer Staare fussend, die Behauptung aufgestellt, dass der graue Staar niemals vom Centrum der Linse beginne und dass die Kapsel sich nicht verdunkle (s. hierüber die Berichte des Ref. vom Jahre 1841 u. folg.), weil er bei jenen Untersuchungen den Anfang der Staarbildung vom Centrum aus und Verdunklungen der Kapsel nicht beobachtete. Seit jener Zeit hat er nun seine Sectionen in Betreff des grauen Staars fortgesetzt und es belaufen sich dieselben jetzt auf die Zahl von 60. Ehe er in seinem Aufsatze die Resultate dieser Untersuchungen dem Leser vorführt und über den Sitz und die hauptsächlichsten Staararten sich auslässt, gibt er eine Uebersicht der Geschichte des grauen Staars, die nach ihm in 2 Haupt-Epochen zerfällt, die alte (von der Alexandrinischen Schule an bis zum Anfange des 18. Jahrhunderts) und die neue, welche letztere von ihm in 4, ungefähr in Zwischenzeiten von einem halben Jahrhundert auf einander folgende Zeiträume eingetheilt wird und zwar wie folgt: Im J. 1705 beweist *Brisseau* die Linsencataract; von 1755—1763 wird von *Tenon* und *Hoin* die Kapselcataract und die Cataract des Humor Morgagni angenommen; von 1790—1817 vervielfältigt die deutsche Schule übermässig die Zahl der Cataractarten; und zuletzt im J. 1841 hat der Verf. das Signal zu der noch jetzt fort dauernden Reaction gegeben. Die verschiedenen Epochen genauer durchgehend gibt ihm die letztere Veranlassung, auf die durch seine Behauptung hervorgerufenen Schriften und Aufsätze, insbesondere auch auf die von *Canier* aufgestellte (hier als bekannt vorauszusetzende) Preisfrage und deren Beantwortung Bezug zu nehmen. Als die Resultate seiner seit dem Jahre 1841 angestellten Forschungen führt er der Pariser Akademie der Wissenschaften in der Sitzung vom 18. Dec. 1854 folgende vor: 1) die Cataracta Morgagni ist im Allgemeinen aufgegeben (abandonné); *Sichel* erwähnt sie noch, an die corticalen oder oberflächlichen Cataracte sie anreihend; 2) die Linsencataracte bilden die grosse Mehrheit einfacher Cataracte; es wird angenommen, dass die meisten von der Peripherie, die Minderzahl vom Centrum her sich bilden; 3) die einfachen Kapselstaare sind ausserordentlich (excessivement) selten und alle ihnen zugeschriebenen Arten sind der Linsencataract beizugesellen. Diess sind nach *M.* die heutigen Tags cursirenden Lehren, in denen, wie im vorigen Jahrhunderte, Wahres mit Falschem vermengt ist. Nach zwölfjährigem Streite und gründlicher Prüfung dieser Lehren glaubt er zur Aufstellung folgender Sätze berechtigt zu sein:

1) die vom Centrum der Linse ausgehenden Cataracte sind noch hypothetisch;

2) es existirt kein einziges Beispiel von einfacher Kapselcataract, ohne Verdunklung der Linse; man muss sie demnach den Kapsellinsencataracten zuzählen;

3) die complicirten Kapselcataracte scheinen ausserhalb dieses Gesetzes zu stehen; die Ausnahme stützt sich jedoch bis jetzt nur auf zwei Beobachtungen.

Hiernach gibt es jetzt (mit Verwahrung bezüglich der Zukunft) nur zwei grosse Klassen von einfachen Cataracten, Linsen- und Kapsellinsencataracten. Die Veränderung der Linse beginnt immer in den der Kapsel zunächst liegenden Schichten, selbst wenn diese durchsichtig bleibt, dergestalt, dass die Kapsel einen überwiegenden Einfluss auf die Linsenaffectionen auszuüben scheint.

Taylor fand in dem Auge eines Mannes von 40 oder 50 Jahren Ablagerungen von Knochensubstanz; ein Stück derselben kam von der Membr. hyaloidea, ein anderes von der Mitte und ein drittes von der äussern Fläche der Linse. Solche Knochenablagerungen, von denen das inmitten der Linse vorgefundene Stück deutlich Knochenkanäle nachwies, kommen nach *T.* nie in vollkommen desorganisirten Augen vor. *H. Walton* bemerkt hierzu, dass er in sogenannten knöchernen Cataracten nie eine Spur von wahrer Knochenbildung gefunden habe; immer habe sie, mit Ausnahme des vorstehenden Falles, aus formlosen Ablagerungen kreidiger Natur bestanden.

Letenneur erzählt ausführlich einen Fall von Cataract, die nach einem Stosse an einen Baumast im linken Auge eines jungen Mannes entstanden war und 10 Monate nach dem Unfalle spontan sich zu resorbiren begann; in 22 Tagen war die Resorption beendigt und die Pupille vollkommen rein.

In einem Falle von traumatischer Cataractbildung mit Entzündung der Hornhaut, Iris und Chorioidea verordnete *Quadri* neben dem Gebrauche von Bädern, Calomel, Tartarus stibiatus, Blutegeln, Arnica-Aufguss, auch Einreibungen mit Belladonnasalbe (3 Dr. Belladonnaextract auf 3 Dr. Fett), worauf die Pupille so erweitert wurde, dass man die Cataract in ihrem ganzen Umfange sah; die luxirte Linse war, da sie der Ernährung verlustig war, fast atrophirt; einige Tage später fiel sie in die vordere Augenkammer, wo sie sehr bald absorbirt wurde. *Q.* bemerkt hierbei,

dass sich die Linse, wenn sie nicht ganz frei ist, bei ihrem Uebergange in die vordere Augenkammer an den Rand der Iris anlehnt und dadurch eine hartnäckige Entzündung erregt, die nur durch die Extraction sich beseitigen lässt.

Ritterich spricht sich in seinem Aufsatze „Etwas zur Staaroperation" zu Gunsten der Vollziehung zweier Staaroperationen in einer Sitzung an derselben Person aus, indem er die einzelnen Operationsmethoden (Discission, Dislocation, Extraction) und ihre traumatischen Wirkungen auf die Augen durchgeht und sowohl hieraus, wie aus anatomisch-physiologischen Gründen die Gefahrlosigkeit solcher Doppeloperationen zu deduciren sich bemüht. Er bekennt, keiner von den Augenärzten zu sein, die der Praxis huldigen, die Operation des zweiten Auges auf eine andere Zeit zu verschieben. Zu diesem Bekenntniss und der Beleuchtung des fraglichen Gegenstandes hat er sich durch einen kleinen im Feuilleton des „Dresdner Journal" (vom 23. Nov. 1855) befindlichen Aufsatz, dessen Verfasser Ref. ist, veranlasst gesehen. Ref. hatte nämlich in diesem Aufsatze sich dahin ausgesprochen, dass, da nach Staaroperationen Zufälle eintreten können, welche den eben erst erzielten Erfolg schmälern oder vereiteln, der Eintritt aber und ihre Steigerung um so wahrscheinlicher und gefährlicher sei, wenn er durch den in Folge der Operation gesetzten Verwundungsreiz zweier Augen zugleich verursacht werde, — dass darum wohl die Mehrzahl bewährter und berühmter Augenärzte den Rath ertheile, die Operation immer nur erst an einem Auge vorzunehmen und die des andern später folgen zu lassen; dieser Praxis wurde namentlich von besonnenen Operateurs gehuldigt, die das Gelingen ihrer Operationen lieber einer dem hohen Ernste der Sache entsprechenden Vorsicht, als einem leicht Verderben bringenden Wagnisse verdanken wollten. Der Verf. des „Etwas zur Operation" bricht am Schlusse seines Aufsatzes seiner Beweisführung die Spitze mit der Erklärung ab, dass allerdings nach Staaroperationen Zufälle eintreten, welche es wünschenswerth machen, dass nur ein Auge operirt worden wäre; diess ist aber, wie er sagt, eigentlich (?) nur bei der Ausziehung der Fall und bei der Ortsveränderung durch Keratonygma. Warum sollen nicht auch bei Ortsveränderung durch Scleronygma und bei Zerstücklung durch Keratonygma und Scleronygma derartige Zufälle eintreten können? Die Veranlassung zu üblen Zufällen nach Staaroperationen wird ja nicht blos durch die Art der Operation und ihrer Ausführung, sondern auch durch äussere, während der Nachbehandlung eintretende, bisweilen schwer, leider manchmal wohl gar nicht zu beseitigende, oft nicht einmal zur Kenntniss des Arztes gelangende Umstände und Einflüsse übler Natur gegeben. Treffen solche Einflüsse (z. B. Ungehorsam bezüglich der angeordneten Körperruhe, grobe Diätfehler, Erkältung, Schreck, Kummer, Verdruss, Aerger u. a. Gemüthserregungen) zwei in einer Sitzung operirte, von der entzündlichen Reaction wohl bereits ergriffene Augen, so versteht es sich von selbst, dass sich die Reaction steigern und die daraus erwachsende Gefahr grösser sein muss, weil sie das Sehvermögen beider Augen betrifft, als in dem Falle einer nur einseitig vollzogenen Operation. Aus diesem Grunde sprach sich denn auch *Himly*, der bekanntlich eine grosse Geschicklichkeit im Operiren besass und, wie seine Zeitgenossen und Schüler wissen werden, ein sehr glücklicher Operateur war, dahin aus, dass es unvorsichtig, ja manchmal ganz verwerflich sei, beide Augen in einer und derselben Session zu operiren. Eben so einfach als wahr ist auch *Ph. v. Walther's* Ausspruch, dass die *Verwundung des Einen Auges auch auf das andere und so gegenseitig verstärkend einwirkt* und dass, wenn auch die gleichzeitige Operation beider Augen manche wesentliche (?) Vortheile habe (z. B., dass der Kranke sich der Operation und den Privationen nach derselben nur einmal unterwerfen muss), man doch in vielen Fällen Gründe finden werde, von der gleichzeitigen Operation beider Augen abzustehen. Ein sonderbares und seltsames Argument, dessen sich *Ritterich* in seinem Aufsatze bedient, um die Richtigkeit seiner Anschauungsweise und seines Verfahrens weiter zu begründen, liegt in seiner Bezugnahme auf unwissende und ungeschickte Augenärzte, die „das Glück haben, dass, wenn von zwei schlecht operirten Augen das eine durch Eiterung zerstört wurde, das Gesicht doch noch auf dem andern mehr oder weniger erhalten bleibt." Solche Aerzte handeln in ihrem Interesse, nicht im Interesse der betreffenden Person; sie operiren auf „gut Glück" in der Hoffnung, dass, wenn die eine Operation missglückt, wenigstens die andere einen guten oder doch leidlichen Erfolg haben werde, der ihnen ihr Interesse und ihre Verdienste einigermassen sichert. Besser, weil rationeller, dem Ernste der Sache entsprechender ist es, so zu operiren, dass Aussicht auf Wiederherstellung des Sehvermögens beider Augen vorhanden ist, und diese Aussicht ist im höhern Grade gegeben, wenn die zweite Operation auf eine spätere Zeit verschoben bleibt. — Eine weitere Discussion des Gegenstandes ist hier unzulässig. —

Bei dem Depressionsverfahren mit einer gewöhnlichen Staarnadel geschieht es nicht selten, dass der Zweck nicht erreicht wird (die Depression im Ganzen), indem die Nadel in die Cataract eindringt, wenn sie weich ist, oder die Cataract sich um die Nadel wälzt, wenn sie hart ist. Um diesem Uebelstand zu begegnen, ersann *Gerdy* bereits im Jahre 1834 eine gespaltene Nadel, die aus zwei pa-

rallelen Lamellen bestand, von denen die eine engere und lanzenförmig gestaltete die ganze Spitze bildete, die andere dagegen sich genau an jene etwas weiter hinten in einen Ausschnitt derselben anlegte, so dass sie so geschlossen wie eine einfache Nadel in das Auge eingeführt, in ihm aber beide Lamellen mittelst einer federnden Vorrichtung von einander entfernt werden konnten, wodurch sie in eine breitere Fläche auf die Linse wirkte. Dieses Instrument änderte er später, weil es schwer war, beide Lamellen fest an einander liegend zu erhalten, dahin, dass beide Flächen sich über einander schoben; nach der Einführung des während dieses Actes wie eine einfache Nadel erscheinenden Instrumentes wird, während die eine Lamelle unbeweglich bleibt, die andere vorgeschoben; die Linse wird so in einer breiten Fläche gefasst und deprimirt, worauf die Nadel wieder als einfache zurückgezogen wird. In zwei von *Peter* und *Vanventz* mitgetheilten Fällen wurde diese Nadel angewendet und obschon die Cataracten weich waren und bei den Depressionsversuchen zerstückelt wurden, so erleichterte sie doch das Verfahren.

Nach einer von *Nélaton* vollzogenen Staaroperation, die den besten Erfolg hatte, der durch den Hinzutritt des oben zu erwähnenden Zufalles leicht hätte vereitelt werden können, trat 4 oder 5 Tage nachher plötzlich eine beträchtliche Anschwellung der Augenlider mit serös-phlegmonöser Chemosis ein und es rührte dieselbe von einer accidentellen Umstülpung des unteren Augenlides nach innen her; *Nélaton* fasste dieserhalb eine Hautfalte in der Nähe des Lidrandes und hielt sie mittelst einer Serre-fine andauernd fest; es genügte dieses Verfahren zur Beseitigung jenes Zufalles.

Küchler gedenkt der Operation des grauen Staars eines 80jährigen Bluters, dessen beide Augen er mit der Nadel operirt hatte; das eine „heilte recht schön“, das andere befiel eine so heftige Ophthalmie, dass er sich veranlasst sah, in der Absicht, den Augapfel zu erhalten, das Ciliarband zu spalten. In Folge dieser „sonst nicht gefährlichen Operation“ entstand eine so heftige, 4 Tage lang in Pausen immer wiederkehrende Blutung, dass er sich bei dem gefährlichen Sinken der Kräfte genöthigt sah, nach vorheriger Chloroformirung den „inneren“ Augapfel mit zwei kleineren glühenden Eisenkolben zu zerstören, worauf die Blutung stand.

Nach *Nussbaum's* Mittheilung (s. Lit. unter Abschn. I.) werden Cataracte von *v. Gräfe* fast immer extrahirt. Bei weichen Staaren macht er eine sehr kleine lineare Hornhautwunde und löffelt die Linse heraus; nach 5—6 Tagen kann ein so Operirter entlassen werden; bei harten Staaren macht er immer den Bogenschnitt nach oben. Ergibt die Ophthalmoscopie eine stationär bleibende Cataractform, so dass vielleicht der von der Iris verdeckte Linsenrand immer hell zu bleiben verspricht, so zieht er die künstliche Pupillenbildung stets der Staaroperation vor, indem er behauptet, man sehe durch eine künstliche Pupille und den Linsenrand besser als durch die centrale natürliche Pupille ohne Linse. (? Ref.)

In England beschränkt man sich, wie *Warlomont* berichtet, vorzugsweise auf die Discission der Cataracte durch die Hornhaut (bei angebornen oder weichen Cataracten junger Leute) und auf die Extraction derselben (bei Erwachsenen und Greisen, im Allgemeinen bei harten Cataracten). In Betreff der letzteren bemerkt er, dass die grosse Mehrzahl durch den Lappenschnitt nach oben extrahirt wird. Von den Mitteln zur Bekämpfung congestiver Zufälle nach Staaroperationen gilt ihm die Hämospasie als sehr energisch wirkend; *Stiévenart* wendet, wie *Warlomont* mittheilt, *Junot's* Schröpfstiefel als kräftiges Revulsivmittel bei allen Operationen an, bei denen sich die geringste Neigung zu Reaction bemerkbar macht; er lässt ihn täglich 2—3 mal, auch noch öfter und oft bis zum Eintritt von Ohnmacht anwenden. *Warlomont* selbst empfiehlt ihn sehr für die augenärztliche Praxis, in die er in Belgien durch *Stiévenart* eingeführt worden ist. — *Warlomont* erwähnt ferner *Bowman's* Verfahren, mittelst zweier durch die äussern Augenhäute (Hornhaut und Sclerotica), am öftersten aber durch die Hornhaut eingeführter Nadeln verdunkelte Kapseln, die bekanntlich nicht selten sehr nachgiebig sind und darum der Nadel und den Versuchen, sie zu zerreissen oder zu zerschneiden, ausweichen, sicherer zu fassen und zu zertheilen, indem sich die beiden Nadeln, die an verschiedenen Stellen eingeführt werden, hierbei gegenseitig unterstützen. Auf dieselbe Weise hat *Bowman* auch künstliche Pupillen anzulegen versucht und es soll dies mit Erfolg geschehen sein. Erwähnenswerth ist ferner die Mittheilung *Warlomont's*, dass die jetzigen Aerzte Englands viel weniger zur Antiphlogose nach Staaroperationen schreiten, als diess sonst der Fall war, und dass wohl etwas Uebertreibung in der Reaction liege, die nichts weniger anstrebe, als die tonischen Mittel an die Stelle der antiphlogistischen, die China an die der Lancette zu setzen.

Oettingen's Meinung zufolge ist die Extraction der verdunkelten Linse dasjenige Operationsverfahren, welches seit längerer Zeit in allen grösseren Kliniken und von den meisten Heroen der Augenheilkunde als das zweckmässigste zur Beseitigung der Cataract erkannt worden ist. Nichtsdestoweniger wird es noch, wie *Oettingen* meint, in kleinen Städten und von den meisten Privatärzten wenig geübt, ja sogar der Nadeloperation hintenangesetzt. In seiner Schrift bemüht er sich, der Extraction eine weitere Verbreitung zu verschaffen, indem

er die einzelnen Acte der Operation beleuchtet und die für sie angegebenen Verfahrungsweisen und Vorschriften kritisirt. Er berücksichtigt hierbei die meisten Leistungen in Bezug auf den fraglichen Gegenstand. Zur Sicherung und Erleichterung der Lappenbildung in der Hornhaut empfiehlt er die Fixirung des Auges mittelst eines Ophthalmostaten. Der Lappen soll stets nach oben gebildet werden. Der Schnitt soll nie über die Hälfte der Hornhaut hinausgeführt werden, er mag horizontal oder schräg fallen. Den Vorfall des Glaskörpers bezeichnet er als dasjenige üble Ereigniss, welches durch sein häufiges Vorkommen die Operation am meisten verleiden könne, durch vorsichtiges Operiren, besonders beim Ausschneiden des Lappens, lässt er sich jedoch vermeiden. Bei Darstellung der Indicationen und Contraindicationen in Bezug auf Extraction vergleicht er diese mit der Reclination, deren Erfolg durch chronische Chorioiditis, Cyclitis, Iritis sehr häufig nach Verlauf einiger Monate getrübt werden soll. Am Schlusse seiner Schrift erzählt er einen Fall von Luxation einer Cataract in die vordere Augenkammer, wo sie eine chronische Reizung verursachte; *Larrey* wollte sie im Val de Grace zu Paris extrahiren, als die Linse in Folge einiger gewaltsamer Bewegungen von Seiten des Kranken wieder zurücktrat.

Doumic, ein Schüler *Sichel's*, bespricht in seiner Dissertation die Indicationen für die verschiedenen Cataractoperationen und entwickelt die Gründe, weshalb dem Hornhautschnitte nach vorn der Vorzug einzuräumen sei.

Magne rühmt den Nutzen der Eisapplicationen unmittelbar nach der Depression des grauen Staars; es werde hierdurch dem Eintritte entzündlicher Erscheinungen kräftig vorgebeugt; man soll das Eis ohne Unterbrechung dreimal 24 Stunden lang appliciren. Zur Bekräftigung seiner Angaben führt er mehrere Fälle von Linsen- und Kapsellinsendepression an, nach deren Vollziehung er Eis mit dem besten Erfolge applicirte.

Die von *Doumic* über die von *Sichel* im Laufe dreier Jahre vollzogenen Staaroperationen mittelst Hornhautschnitt gegebene, sehr ins Detail gehende Statistik schliesst sich sehr passend an die statistischen Mittheilungen *Dingé's* (s. den Bericht auf das Jahr 1854 S. 89) an. *Doumic* berichtet über die Zahl der vollzogenen Operationen, die verschiedenen Lebensalter der Operirten, über den Sitz, die Consistenz der Cataracte und die Operationserfolge (durch Hornhautschnitt nach oben, Discission und Depression). *Sichel* vollzog im Laufe dreier Jahre (1852, 1853, 1854) 337 Operationen an 209 Personen (119 M., 90 Fr.). Vom Jan. 1846 an bis Dec. 1854 verrichtete er 1026 Staaroperationen an 641 Personen (313 M., 328 W.) nach verschiedenen Methoden. Diese 641 Personen standen bezüglich ihres Alters in folgendem Verhältniss zu einander:

von 3 Mon.	bis 10 Jahren:	26
„ 10 Jahren	„ 20 „	19
„ 20 „	„ 30 „	14
„ 30 „	„ 40 „	13
„ 40 „	„ 50 „	50
„ 50 „	„ 60 „	136
„ 60 „	„ 70 „	229
„ 70 „	„ 80 „	139
„ 80 „	„ 90 „	15

Unter 1026 Cataracten befanden sich:

Linsencataracte	930
Kapsellinsencataracte . .	77
Kapselcataracte . . .	19
	1026

Das Verhältniss bezüglich der Consistenz war:

harte	Cataracte .	23
halbharte	„ . .	232
weiche	„ . .	269
halbweiche	„ . .	459
halbflüssige	„ . .	42
ossificirte	„ . .	1
		1026

Die Extraction wurde vollzogen	780 mal
Die Discission „ „	136 mal
Die Depression „ „	98 mal

Die Resultate der Operationen nach diesen verschiedenen Methoden stellten sich folgendermassen:

1) Extraction . . 79 p. 100
2) Discission . . 73 p. 100
3) Depression . . 67 p. 100

Wir geben hiemit das Wichtigste aus *Doumic's* statistischen Angaben, die von um so grösserem Werthe sind, als sie sich auf eine sehr grosse Anzahl von Cataracten und Cataractoperationen stützen, wodurch Irrthümer und Täuschungen in den weiteren Conclusionen wenn auch nicht mit mathematischer Sicherheit ausgeschlossen werden, gewiss aber weniger Platz und festen Fuss greifen können, als dies bei einer auf sehr beschränkten Zahlen basirten Statistik wohl fast immer der Fall sein wird.

Von *Heymann* ist unter Angabe und Zusammenstellung der betreffenden Literatur eine Uebersicht dessen gegeben worden, was in den (ungefähr 4) letzten Jahren über den grauen Staar geschrieben und veröffentlicht worden ist. Er hebt zuerst das Wichtigste in Bezug auf Anatomie und Physiologie der Linse hervor und geht sodann zur Anatomie der Cataracte (Kapsel- und Linsentrübungen), der Aetiologie und Operationslehre über, indem er auf die hierbei in Frage kommenden Autoren der neueren und neuesten Zeit hinweist.

XII. Krankheiten des Glaskörpers. Cholestearine im Auge.

Sichel. Einige neue Beobachtungen von Spintheropie. Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Dec.

Rau. Beobachtung eines Falles von Scintillatio oculi. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Lawers. Ueber die essentielle Myodesopsie. Annal. méd. de la Flandre occid. Nr. 20. 1854.

Dumontpallier. Ueber Hämophthalmie. Arch. d'Ophthalm. März u. April. L'Union méd. Nr. 45.

Sichel theilt zwei neue Fälle von *Spintheropie* mit, worunter er bekanntlich die Ansammlung kleiner, glänzender und schillernder Cholestearinblättchen in den durchsichtigen Medien des Auges versteht. In dem einen Falle zeigten sich diese Cholestearinblättchen nach einer mit der Nadel vollzogenen Cataractoperation, nach welcher Kapsellappen im Pupillarraume zurückgeblieben waren; an diesen Lappen hingen einige dieser Blättchen an, andere bewegten sich frei im Pupillarfelde auf und nieder, verschwanden hinter der Iris und kamen wieder zum Vorschein. In diesem Falle der nach *Sichel* nichts Neues bietet, kam die Cholestearine aus der Linse, in welcher sie normaler Weise enthalten ist. In dem anderen Falle aber, den *Sichel* mittheilt, hatte sie eine ganz andere Quelle; weder Kapsel noch Linse waren verletzt und schon lange Zeit vorher, ehe letztere sich vollkommen verdunkelte, konnte man mit blossem Auge und mit dem Ophthalmoskope sehen, dass sich Cholestearinblättchen glänzend und schimmernd in der Tiefe des Auges hinter der Linse, mithin im Glaskörper bewegten, wo sie entstanden sein mussten. Die Linse liess nur zahlreiche verdunkelte Streifen in der vorderen und hinteren Rindensubstanz in der Richtung nach der Linsenmitte, die sie aber nicht erreichten, wahrnehmen; der Linsenkern war grünlich getrübt. Dieser Fall beweist nach *Sichel*, dass die Cholestearine im Auge noch andere Quellen ihrer Entstehung hat, als die Linse.

An *Sichel's* Beobachtung reiht sich die von *Rau* an. Nachdem derselbe einige geschichtliche Bemerkungen über bewegliche, flimmernde Körperchen im Augapfel vorausgeschickt hat, theilt er den von ihm beobachteten Fall mit, der eine 70jährige Frau betrifft; das linke Auge dieser Person war amaurotisch in Folge von Chorioiditis mit Exsudation unter die Bindehaut. Bei künstlich erweiterter Pupille sah man den ganzen Hintergrund des Auges mit zahllosen, goldsandähnlichen Körperchen wie übersäet, die in fortwährender Bewegung waren, aufstiegen und sich senkten; sie stiegen bis gegen die Mitte der erweiterten Pupille (bei normalem Durchmesser der Pupille sah man sie nicht) und befanden sich offenbar in ziemlicher Entfernung von ihr; einzelne grössere Körperchen waren unregelmässig zackig, länglich. Bei ruhiger Haltung des Auges hörte ihre Bewegung auf, sie verschwanden auf dem Augengrunde. Bei der Untersuchung mit einer vorgehaltenen Kerze erschien nur ein aufrecht stehendes Lichtbild, so dass, wie *Rau* meint, wohl ohne Zweifel hier eine Cataract durch Resorption geschwunden war, da im Augengrunde bei stark erweiterter Pupille keine Spur davon entdeckt werden konnte; auch war das Flimmern bei Kerzenlicht nicht deutlich sichtbar. Nach *Rau* scheint dieser Fall unzweifelhaft sich denen anzureihen, bei welchen der Sitz der flimmernden Körperchen im Glaskörper zu suchen ist. Wahrscheinlich befanden sie sich in der Nähe des Augengrundes, weil sie nur dann zur Wahrnehmung gelangten, wenn die Erleuchtung des innern Auges bei erweiterter Pupille stark genug war, um die zum Sichtbarwerden erforderlichen Lichtstrahlen zu bedingen, und das Flimmern bei seitlicher Betrachtung nicht wahrgenommen werden konnte.

Nach *Lawers* ist die Ursache der Myodesopsie eine rein physische; sie liegt nämlich in dem Vorhandensein kleiner, beweglicher Körper im Humor vitreus, die leichter sind, als dieser und deshalb in ihm schwimmen; befindet sich der Augapfel in Bewegung, so bewegen sich auch diese Körperchen nach allen Richtungen; in Rücksicht auf ihre specifische Schwere, die geringer ist, als die des Humor vitreus, steigen sie nach oben; im umgekehrten Bilde dagegen scheinen sie von oben nach unten sich zu bewegen.

Dumontpallier macht nach *Velpeau's* klinischem Vortrage einige Mittheilungen über Blutergiessungen in den Augapfel, namentlich über die in den Glaskörper, die besonders deshalb prognostisch von übler Bedeutung sein sollen, weil das in ihn ergossene Blut sich schwer resorbirt und bisweilen selbst zum Ausgangspunkte organischer Augenleiden werden kann; so hat *Velpeau*, wie *Dumontpallier* referirt, mehrere Personen mit Cancer oculi gesehen, die den Ursprung ihres Leidens einem Schlage auf den Augapfel zuschreiben; in diesen Fällen hatte Blutergiessung in den Glaskörper stattgefunden; unmittelbarer und fortdauernder Verlust des Sehvermögens war die Folge davon.

XIII. Fehler des Accommodationsvermögens der Augen.

Brillen.

Stellwag v. Carion. Die Accommodationsfehler des Auges (Abdr. aus den Sitzungsberichten der math.-naturwissenschaftl. Klasse der k. Akad. d. Wissenschaft Jahrg. 1855. April.)

Cramer. Physiologische Abhandlung über das Accommodationsvermögen der Augen, unter Redaction des

Autors vermehrt und aus dem Holländischen übersetzt von Dr. *Doden*, eingeführt durch *Stellwag v. Carion*. Gekrönte Preisschrift. Leer, 1855. 182 S.

Jobart. Heilung der Myopie und Presbyopie. Comptes rendus de l'Acad. des Sc. Nr. 25.

Tavignot. Was ist Brachyopie. Gaz. des Hôp. Nr. 28. April.

Rospini. Brille und Fernrohr in ihren Wirkungen auf geschwächte Augen. Ein unentbehrlicher Rathgeber für die Erhaltung des Sehvermögens. Bevorwortet vom Augenarzte Dr. *Jäger*. Mit 3 lithogr. Tafeln. Wien, 1855. 147 S. in kl. 8⁰.

Kalb, jun. Die Brillengläser, deren Anfertigung und richtiger Gebrauch. In 3 Abtheilungen. Nürnberg bei Schrag.

Tavignot. Ueber die Brillen in ihrer Beziehung zu verschiedenen Functionsstörungen der Augen. Journ. des connaiss. méd. chir. Nr. 9, 10.

Fröbelius. Ueber den Nutzen der stenopäischen Brillen. Med. Ztg. Russland's Nr. 28.

Jobart sagt, dass, nachdem er mehrmals in seinem Leben kurz- und fernsichtig nach Willkür gewesen sei, er glaube, dass alle Menschen das Vermögen besässen, diess zu sein. Im Collège sei er kurzsichtig geworden; die Funktionen eines Ingenieurs, die ihn in die Ferne zu sehen genöthigt hätten, hätten ihn weitsichtig gemacht; durch lithographische Miniaturzeichnungen und Kupferstecherei habe sich wieder die vollkommenste Myopie ausgebildet. Seitdem habe ihm oft eine Reise von einem Monate in die Gebirge genügt, um seine Sehweite zu verlängern, so wie andererseits einige Tage Bureaulebens ausreichend gewesen seien, sich wieder eine mittlere Sehweite zu verschaffen, jedoch immer mit Verlust der vorhergegangenen Sehweite. Er erklärt sich diese Erscheinung in einer den neuesten Forschungen über die Art und Weise, wie die Accommodation zu Stande kommt, wenig entsprechenden Weise und es ist sein Rath, die besprochenen Accommodationsfehler zu beseitigen, sehr unklar.

Tavignot gibt den Namen Brachyopie (von βραχὺσ, kurz, und ὄψ, Auge) einer Art von Netzhautmyopie (myopie retinienne), die von der Myopie muscularis wohl zu unterscheiden und oft die Folge chronischer Augenentzündungen ist. Die Brachyopie nähert sich mehrerer ihrer Charaktere wegen der Amblyopie; meistens wird sie, wie *Tavignot* meint, mit einem angebornen Netzhautfehler oder mit erworbener Myopie verwechselt. Die Brachyopen haben das Eigenthümliche, dass sie in der Entfernung von 6, 8 bis 10 Z. ganz gut, darüber hinaus aber sehr schlecht sehen; weder Concav- noch Convexgläser verbessern das Sehvermögen. Die Diagnose auf Brachyopie stellt *Tavignot* sofort, ohne dass die betreffende Person davon gesprochen oder dass er die Augen untersucht hat; man kann nämlich ihr Vorhandensein sicher annehmen, wenn eine Person an einer Krankheit mit Photophobie etwa sechs Monate lang gelitten hat; sie besteht in diesem Falle entweder nur an einem oder an beiden Augen, wenn nur das eine oder beide Augen jene Zeit hindurch leidend gewesen sind. Namentlich sind es krankhafte Affectionen zur Zeit der Kindheit und im Jünglingsalter, insbesondere Hornhautentzündungen, welche die Brachyopie so oft herbeiführen. Ist diese einmal entstanden, so dauert sie fort, ohne zu- oder abzunehmen. Sie ist nach *Tavignot* ein Netzhautleiden, der Amblyopie sich nähernd, bei welchem die Lichtstrahlen, abgesehen von ihrer Richtung, nicht im Stande sind, einen Eindruck auf die Netzhaut zu machen; er unterscheidet 4 Arten derselben: 1) die symptomatische Brachyopie, in Folge verschiedener Entzündungszustände; 2) die symptomatische Brachyopie der anfangenden Cataract; 3) die symptomatische Brachyopie in der Amblyopia amaurotica; 4) die symptomatische Amblyopie einer durch Missbrauch convexer Gläser übelgearteten Fernsichtigkeit.

Kalb's Schriftchen über die Brillengläser ist mit sehr rühmenswerther Sachkunde und Klarheit geschrieben und verdient deshalb gewiss mit vollem Recht Anempfehlung und Beachtung. Es zerfällt in drei Abtheilungen, von denen die erste über das Schleifen der Gläser, die zweite über die Theorie, insoferne sie zur Anfertigung und Beurtheilung der Brillengläser nöthig ist, und die dritte vom Gebrauch und der richtigen Anwendung der Brillengläser handelt. Obschon der Verfasser, welcher Opticus in Nürnberg ist, seine Schrift nicht sowohl zur Belehrung für Aerzte, als vielmehr für Kunstgenossen und die 3. Abtheilung namentlich für Laien geschrieben hat, welche der Brillen benöthigt sind, so findet sich doch auch darin so manche Mittheilung, die einem mit dem Gegenstande weniger bekannten und vertrauten Aerzte zur Belehrung dienen kann und von Interesse sein muss und zwar um so mehr, als in Schriften über Augenheilkunde, insbesondere in den über Kurz- und Fernsichtigkeit, Augenschwäche u. s. w. handelnden Kapiteln und Abhandlungen der Besprechung der verschiedenen Arten von Augengläsern in einer ihrer Wichtigkeit entsprechenden Weise eben nicht so gebührende Rechnung getragen wird, als es wohl zu wünschen sein möchte.

An die eben erwähnte Schrift reiht sich die des k. k. österreichischen Hofdrechslers und Opticus *Rospini* in Wien ganz passend an; sie enthält eine allgemein verständliche Auseinandersetzung dessen, was auf die Wahl und den Gebrauch von Brillen und Brillengläsern so wie ihre Eigenschaften und Wirkungen bei der Anwendung auf gesunde und geschwächte, insbesondere aber auf kurz- und weitsichtige Augen Bezug hat. Der Verfasser gibt zuerst eine Uebersicht der Grundbegriffe der Optik, indem er vom Lichte, dessen Farbe und Arten, von den Gesetzen der Lichtbrechung, vom

Vorgange bei der Strahlenbrechung durch Linsen u. s. w. handelt, lässt hierauf eine allerdings sehr magere Schilderung des Auges mit Erklärungen über das Sehen, Einfachsehen mit zwei Augen, Aufrechtsehen u. s. w. folgen, bespricht sodann verschiedene Fehler und Krankheiten des Auges, namentlich auch die, bei welchen die Hilfe des Optikers nutzlos ist und selbst verderblich werden könnte, und geht zuletzt die verschiedenen optischen Instrumente durch, die er in einfache (Brillen, Lorgnetten, Lesegläser, Loupen) und zusammengesetzte (Fernröhre) unterscheidet. Für den Augenarzt sind besonders die Partieen der Schrift von Interesse, welche von der strahlenbrechenden Wirkung der Linsen (Sammel- und Zerstreuungs-Linsen, Vergrösserung der Convexgläser, Verkleinerung durch Concavgläser u. s. w.), sowie von den Eigenschaften, Wirkungen und Arten der Brillengläser handeln. Der Leser wird die Schrift nicht ohne Befriedigung aus der Hand legen. — Die verschiedenen Arten von Brillengläsern und ihre Wirkungen, sowie ihre Anwendung auf kurz- und fernsichtige Augen bespricht auch *Tavignot.*

Meyr's Referat zufolge (s. die Liter. unter Abschn. I.) wurde von *White Cooper* eine eigene Art von Schutzgläsern, die er Arctic Eye protectors nennt, zum Schutze der Augen gegen den Reflex von Schneeflächen und auf Seereisen erfunden; sie sind aus Pappendeckel mit schwarzem Sammet überzogen gefertigt und es befindet sich in ihnen nur ein horizontaler Schlitz für das Auge; mittelst eines vulcanisirten Kautschukbandes werden sie um den Kopf befestigt. Unter den eigentlichen Brillen finden nach *Meyr* in England die periscopischen die meiste Anwendung; man hat aber auch sogenannte pantascopische Gläser, die sich von den gewöhnlichen Brillen durch die grosse Weite ihres Sehfeldes unterscheiden und die durch ihre eigenthümliche Fassung und Stellung den Theil des Sehfeldes einnehmen, der gerade zum Sehen verwendet wird. Bei Abnormitäten der Sehweite in verticalem oder horizontalem Sinne werden auch Brillen angewendet, die aus sphärisch-cylindrischen Linsen bestehen und für deren Bestimmung *Stokes* ein sinnreiches Instrument angegeben hat. Brillen mit einer kleinen Oeffnung in der Mitte oder mit einer horizontalen Spalte wurden in England in Fällen von Mydriasis, Mangel des Glaskörpers, Colobom der Iris und Cornea conica empfohlen.

Zum Schutze für sehr empfindliche Augen und gegen grelleren Lichtreiz gebraucht man, wie *Meyr* ferner mittheilt, in England meistens die sogenannten Neutral- oder Rauchgläser, die den Vortheil haben, dass nach ihrer Abnahme die Gegenstände nicht in der complementären Farbe erscheinen; sie dämpfen nur die Intensität des Lichtes. Man hat sie in zwei Sorten, einer bläulich grauen und einer bräunlich grauen. Sie sind auch bei beginnender Cataract und bei gewissen Accommodationsfehlern mit Nutzen angewendet worden.

Fröbelius theilt mehrere Fälle theils von partiellen Hornhauttrübungen, theils beginnender Cataractbildung mit, wodurch das Sehvermögen in mehr oder minder hohem Grade gestört und beeinträchtigt wurde. Durch den Gebrauch myotischer *(Schauenburg)* oder stenopäischer *(Donders)* Brillen (s. hierüber den Bericht auf das Jahr 1854 S. 94) wurde das Sehvermögen beträchtlich gebessert. Referent hat in ähnlichen Fällen den Nutzen dieser Brillen mehrfach erprobt und letztere nach seiner Weise mit vollkommen beweglicher Pupille zum Nah- und Fernsehen construirt.

XIV. Augenoperationen und Augen-Instrumente.

Krieger. Ueber den Werth der Schieloperation. Deutsche Klinik, Nr. 5, 6, 7, 8.

Wolff. Würdigung der subconjunctivalen Myotomie. Deutsche Klinik, Nr. 30.

v. Gräfe's Fadenoperation bei Contracturparalyse der Augenmuskeln. Aerztliches Intelligenzblatt für Bayern, Nr. 6.

Küchler. Zur Circumcision des Augapfels gegen chronische Entzündungszustände der Hornhaut. Beobachtungen. Deutsche Klinik. Nr. 10, 15.

Ed. Jäger. Operation der Chalazien und Balggeschwülste. Wiener Wochenschrift, Nr. 14.

Döderlein. Die Blepharoraphie. Aerztliches Intelligenz-Blatt. Organ für Bayern's staatliche u. s. w. Heilk. Nr. 1.

Barth. Conspectus morborum oculorum in nosocomio chirurgico Dorpatensi ab anno 1845 ad annum 1850 observatorum, inprimis operationis Jaeschianae et myotomiae orbicularis ratione habita. Diss. inaug. Dorpat. 1854. 47 S. in 8⁰.

Rau. Behandlung des Entropium durch Ligatur ohne Ausschneidung eines Hautstückes. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Rau. Modification der Canthoplastik. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Santlus. Zur Anatripsis corneae. Deutsche Klinik, Nr. 4.

Walter. De variarum operationis methodorum ad corneae staphyloma radicitus tollendum prolatarum usu. Dorpati. 1854. 64 S. in 8⁰.

Rau. Bemerkungen über die künstliche Pupillenbildung, *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. 1. Bd. 2. Abth.

Quaglino. Künstliche Pupillenbildung durch Perforation in einem Falle von Atresie mit Pseudocataract. Gaz. med. ital. Lomb. Nr. 2.

Maunoir. Ueber einige ungewöhnliche Complicationen bei einer auf beiden Augen ausgeführten Pupillenbildung und Staaroperation. Gaz. des Hôp. Nr. 32. März.

Walton. Anwendung des Chloroforms bei Augenoperationen. Med. Times and Gaz. Jan.

Hayes. Schneidende Nadel zur Staaroperation. Americ. Journ. July.

Neuer Fixator von *Luër.* Annal. d'oculist. Tom. XXXIV. Sept. à Oct.

Von der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin zu Berlin wurde in ihrer Sitzung vom 27. Juni 1853 eine Commission zur Beurtheilung und Feststellung des Werthes der Schieloperation niedergesetzt. Zum Berichterstatter wurde Dr. *Krieger* ernannt. Als Gründe, weshalb der Enthusiasmus für die Schieloperation sich in Misstrauen und Abneigung gegen sie verwandelt hat, werden von *Krieger* hauptsächlich zweierlei hervorgehoben, nämlich die kritiklose Verrichtnng der Operation in allen Fällen, die eine abnorme Stellung der Sehaxen darboten, und eine mangelhafte Sorgfalt bei der Nachbehandlung. Die Commission stützt sich in ihren Untersuchungen vorzugsweise auf die Beobachtung einer Reihe von Schieloperationen, die von *v. Gräfe* vollzogen wurden und erörtert vor Allem die Frage: 1) welche Fälle sich für die Schieloperation eignen; 2) wie die Operation ausgeführt werden muss und 3) wie die Nachbehandlung zu leiten ist. In dieser dreifachen Richtung wird die Myotomia ocularis unter Bezugnahme auf das Geschichtliche der Operation, die verschiedenen Verfahrungsweisen bei ihrer Ausführung und die mehr oder minder abweichenden Ansichten der Autoren hierüber ausführlich besprochen. Von den Fällen, von Strabismus, die *v. Gräfe* in Gegenwart der Commission operirte, führt der Berichterstatter 23 an (10 Fälle von Strabismus convergens, 4 von Strabismus convergens incongruus, 5 von Strabismus convergens concomitans, alternans und 4 Fälle von Strabismus divergens). Das über den Werth der Schieloperation zufolge der angestellten Erörterungen abgegebene Urtheil findet sich in folgenden Sätzen abgefasst:

1) Die Operation vermag, unter richtiger Vorausberechnung ihrer Endwirkung, in *allen* Fällen von Schielen ohne Ausnahme eine wesentlich gebesserte, wo nicht vollkommen richtige Stellung des Augapfels zu erzielen. Weder Strabismus fixus, directus, noch paralyticus bildet eine Contraindication;

2) Grösse, Richtung und Ort des Bindehautschnittes, Umfang der Ablösung des Muskels von der Bindehaut der Sclerotica und der *Tenon*'schen Kapsel können so combinirt werden, dass die Operationswirkung gleich Null oder übermässig gross wird;

3) von dem wesentlichsten Einfluss auf den Erfolg ist die Nachbehandlung durch Augengymnastik und Brillen;

4) die Besserung der Fixation, der Accommodation und der Deutlichkeit des Sehens wird in allen Fällen erreicht, in welchen die Amblyopie noch nicht bis zu einem sehr hohem Grade gediehen ist. Selbst Incongruenz der Netzhäute verbietet die Operation nicht, muss aber Gegenstand einer besonderen Nachbehandlung sein. Wenn bei sehr umfängliche Hornhauttrübungen Aberration der Sehaxen stattfindet, so kann der kosmetische Zweck erreicht werden, doch ist die Besserung des Sehvermögens nicht zu erwarten.

Da in dem eben erwähnten Commissionsberichte auch die subconjunctivale Myotomie (von *Guérin*, *Velpeau* und *Wolff* ausgeführt) eine ihren Werth und Nutzen nicht sowohl herabsetzende, als vielmehr läugnende Besprechung findet, auch nur als ein Vorschlag bezeichnet wird, so hat *Wolff* hieraus Veranlassung genommen, dieses Operationsverfahren, das an Lebenden mit vollkommenem Erfolge angewendet worden ist, gegen den dasselbe herabwürdigenden Ausspruch des Berichterstatters in Schutz zu nehmen, indem er dabei die Nachtheile der *Stromeyer - Dieffenbach'schen* Operation, auf die er und *Guérin* schon vor 14 oder 15 Jahren aufmerksam machte, durchgeht und seinem Verfahren, das er nochmals unter Hervorhebung der Vortheile und Vorzüge, die es vor andern hat, näher beschreibt, möglichst Geltung zu verschaffen sucht.

In einem Falle von *Contracturparalyse* eines nach innen schielenden Auges (complete Paralyse des M. abducens und ziemlich bedeutende Contractur des M. rectus internus, welche Diagnose vom Verf. unter genauer Angabe der Symptome des Schielens näher begründet wird) brachte *v. Gräfe* seine *Fadenoperation* mit gutem Erfolge in Anwendung. Die Augenlider wurden, nach vorheriger Chloroformirung, mit zwei Elevatoren auseinander gehalten, der Bulbus mit der im inneren Augenwinkel angesetzten Hakenpincette fixirt, die Conjunctiva einige Linien vom äusseren Hornhautrande mit einer zarten Hakenpincette in die Höhe gehoben und mit der Scheere ein ergiebiger verticaler Einschnitt gemacht; dann wurde mit dem Schielhaken eingegangen, die Sehne des Muskels hervorgezogen und dicht an der Scleralinsertion abgeschnitten (es zeigte sich der Muskel, wie vorher diagnostirt worden war, fettig degenerirt). Hierauf wurde der Ophthalmostat in der Nähe der äusseren Bindehautwunde angesetzt, alsdann die Bindehaut etwa 3''' vom inneren Hornhautrande vertical eingeschnitten und durch die nun blosliegende und mit dem Schielhaken hervorgeholte Sehne des M. rectus int. eine mehrfache Fadenschlinge mit einer krummen Nadel gezogen (wobei die Sehne fortwährend mit dem Schielhaken in die Höhe und herausgehoben wurde); dann wurde die schmale Stelle zwischen Schielhaken und Suturen mit der Scheere durchschnitten, vom benachbarten Zellgewebe aber nicht mehr abgelöst, damit der Muskel möglichst vollständig mit der Tenon'schen Kapsel in Verbindung blieb und sich nicht allzuweit hinten wieder anlöthe, wodurch Divergenz entstehen könnte. Das Auge, fort-

während mit kaltem Wasser gereinigt, stand nun in der Gleichgewichtsstellung, wurde aber durch den Faden nach aussen gezogen, so dass nur der innerste Theil der Hornhaut noch im äusseren Winkel sichtbar war; die Fadenenden wurden so an die Schläfe befestigt, dass der Faden gleich vom Bulbus aufstieg, also nicht im Geringsten an der Hornhaut anlag; 24 Stunden nachher wurde er mit einem Stückchen der Sehne des Rectus int. abgeschnitten. Es blieb hiernach noch etwas Divergenz zurück und es trat an der Stelle, wo die Sutur gewesen, Suppuration ein, jedoch ohne weiteren Nachtheil. Nach Ablauf von 4 Wochen befand sich der Bulbus vollständig in der Gleichgewichtsstellung, das vorher schwache Sehvermögen desselben hatte sich sehr gebessert und es konnte die Operirte No. 6 der Jäger'schen Tafeln ohne Brille lesen. Diese eben beschriebene Operation wurde von *v. Gräfe* auch in einem Falle von Contracturparalyse *beider* Augäpfel einer Person (die Ablenkung der Augen nach innen war so bedeutend, dass dieselben den Augen einer Marmorstatue glichen) mit gutem Erfolge in Anwendung gebracht.

Küchler rühmt der von ihm angegebenen Circumcision des Augapfels nach, dass ihre Wirkung zu den schlagendsten operativen Wirkungen gehört, die man sehen kann. Hartnäckige Injection der Hornhaut, besonders ihrer Oberfläche, hartnäckige Entzündungsprodukte als Exsudate und Trübungen, Phlyctänen und Facetten, sowie oberflächliche Geschwüre bilden nach ihm eine dringende Anzeige für ihre Anwendung; die Form der Gefässinjection verändert die Anzeigen nicht. Je älter das Leiden, desto dankbarer gewöhnlich die Kur. Dyskrasieen, Entzündungsgrade, Lichtscheu und Thränenfluss sind keine Gegenanzeige; nur heftige Lichtscheu indicirt den Chloroformgebrauch, weil die Operation gemeiniglich sehr schmerzhaft ist. Die Operation kann und muss bisweilen wiederholt werden. Zur Bestätigung ihrer glänzenden Wirkungen führt *Küchler* namentlich 5 Fälle an: 1) rothes Gefässnetz, starke Exsudation und tiefe Facetten im Hornhautgewebe, Lichtscheu und Thränenfluss; Dauer seit 3 Jahren; Heilung nach einmaliger Circumcision; 2) nubeculös-facettöse Hornhautentzündung, starke rothe Gefässzüge zu den Entzündungsprodukten; Dauer seit 18 Jahren. Einmalige Circumcision; 3) vasculöse Hornhaut, starke Facetten; rasche Heilung; 4) Pannus scrofulosus, langjährige Dauer, rascher Erfolg; 5) fast völlige Erblindung durch Exsudate und Facetten der Hornhaut, fast völlige Herstellung in 4 Tagen.

Ed. Jäger thut eines Operationsverfahrens Erwähnung, durch welches Chalazien und Balggeschwülste, an welcher Stelle der äusseren Fläche der Tarsi beider Augenlider sie auch vorkommen mögen, mit Schonung der äusseren Augenliddecke und des Tarsus von innen aus exstirpirt werden können. Dieses Verfahren ist einfach und bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Um in Fällen von Atrophie des Augapfels nicht nur die so oft zurückbleibende Entstellung, sondern auch manche andere mit dieser Atrophie verbundenen Uebelstände zu beseitigen und gleichzeitig die Einsetzung künstlicher Augen, die doch für Viele zu kostspielig sind, entbehrlich zu machen, hat *Döderlein's* Bericht zufolge *Maisonneuve* in Paris die *künstliche Vereinigung beider Augenlider* (Blepharoraphie) vorgeschlagen, die sehr einfach auszuführen und von ihm auch an einigen Personen mit Erfolg angewandt worden ist. Es ist dabei nothwendig, bei Verwachsung der Augenlider mit dem Bulbus vorher die Augenlider frei zu machen, um den ganzen Stumpf damit bedecken zu können. Die beiden Augenlider werden an ihren Rändern angefrischt und mittelst der blutigen Naht vereinigt, jedoch so, dass die Wimpern an beiden Lidern unversehrt bleiben. Ist die Secretion sehr stark, so kann man am äussern Augenwinkel eine kleine Oeffnung unvereinigt lassen, zum Abfluss des Secrets, das jedoch bei der nachfolgenden abermaligen Verwachsung der Augenlidschleimhaut mit dem Bulbus ebenfalls bald versiegen wird. Die beabsichtigte Verwachsung tritt meistens schon nach wenigen Tagen ein. Diese Operation soll auch in den Fällen von Nutzen sein, in denen das Tragen eines künstlichen Auges durch die Reizung des Stumpfes verhindert wird. Diese Reizung soll nämlich einige Zeit nach der Operation gehoben sein und das durch Trennung der verwachsenen Lider wieder geöffnete Auge alsdann den Druck des fremden Körpers leicht vertragen.

Barth berichtet in seiner Dissertation, dass in der chirurg. Klinik zu Dorpat vom Jahre 1845—1850 1269 Augenkranke behandelt wurden. Sodann handelt er von der Operation des Entropium nach der Methode von *Jäsche.* Er wünscht diese Methode in allen Fällen von Entropium angewandt, weil sie am radicalsten die Wölbung des Knorpels zurechtstellt, womit alle anderen Uebelstände beseitigt werden. Zuletzt bespricht er die subcutane Durchschneidung des M. orbicularis und die verschiedenen Verfahrungsweisen hierbei, die sich nur in der Wahl des Einstichpunktes und in der Richtung des Schnittes unterscheiden. In den genannten 6 Jahren wurden 18 Fälle operirt, wovon aber mehr als die Hälfte wenig oder gar nicht gebessert wurden. Dieses ungünstige Resultat schreibt er dem Umstande bei, dass es meist complicirte Krankheitsfälle waren, während die Operation nur bei Entropium musculare spasticum, Blepharospasmus, zuweilen auch bei Blepharophimosis indicirt sei. Von den Methoden empfiehlt er die von *Gerold* und *Adelmann*,

die dem verticalen, dann die von *Robert* und *Fröbelius*, welche dem horizontalen Schnitte das Wort reden. Der Schrägschnitt ist nach *Barth* ganz zu verwerfen,

Santlus gibt einige geschichtliche Bemerkungen zur Operation des Abschabens der Hornhaut (Abrasio corneae) bei centralen Hornhautverdunklungen, wie sie neuerdings namentlich wieder von *Szokalski* (s. den Bericht auf das Jahr 1854. S. 97) mit glücklichem Erfolge in Anwendung gekommen ist. Er nennt die Operation Anatripsis corneae und theilt einen Fall von leukomatöser Verdunklung beider Hornhäute eines 22jährigen Menschen mit; zwei Jahre hindurch, je wöchentlich einmal, zuweilen auch zweimal, wurde die leukomatöse Hornhautfläche mit einem Staarmesser durch leichte und schiefe Incisionen scarificirt und hierauf mit einem Pinsel eine Jodsalbe (Kali hydrojod. 1 Gr., Ax. porc. 1 Dr., Cer. flav. 12 Gr.) jedesmal linsengross in die scarificirten Furchen eingestrichen. Schon nach einem halben Jahre konnte der Kranke, der seit seinem 7. Jahre nicht mehr gesehen hatte, Tag und Nacht, sowie grössere Gegenstände (Häuser, Wagen) und nach einem Jahre die Umrisse von Thieren, Menschen, Fenstern u. s. w. erkennen. Im zweiten Jahre konnte er Holz spalten, in der Scheune dreschen, „ohne seinen Nachbar todt zu schlagen", später Backsteine formen und durch dieses Geschäft sich ganz ernähren. Nach den Scarificationen und der Anwendung der Jodsalbe sah man die darauf folgenden Tage jedesmal eine ganz feine Zerkrümlung, die mit dem Staarmesser abgestrichen werden konnte. Die Lichtung begann punktweise von der Peripherie aus; nach 2 Jahren konnte man die erweiterte Pupille wie einen ringförmigen Halbkreis unter einer grauen Wolke sehen; ein Theil der leukomatösen Verdunklung blieb jedoch zurück.

Walter nennt und beschreibt nach kurzer Aufzählung der seit Celsus bekannten Operationsweisen des Staphyloms die neuerdings von *Küchler* empfohlene Operation als diejenige, die allen Anforderungen entspricht. Er schildert vier nach diesem Verfahren in Prof. *Adelmann's* Klinik zu Dorpat operirte Fälle von Hornhautstaphylom.

Maunoir vollzog eine künstliche Pupillenbildung an einem Auge, dessen Pupille vollkommen obliterirt war (in Folge früher erlittener Entzündungen). Bei Incision der Iris floss der Humor vitreus, der so flüssig war, wie Wasser aus und die Hornhaut fiel wie welk zusammen; sofort liess *Maunior* die Operirte horizontal liegen, mit rückwärts gebogenem und unterstütztem Kopfe, und injicirte nun soviel Wasser in den Bulbus, als nöthig war, um ihn zu füllen. Am 9. Tage zeigte sich in der neuen zirkelrunden Pupille eine Cataract, die *Maunoir* einen Monat später deprimirte, worauf die Pupille schön schwarz erschien und die Person ohne Mühe Gedrucktes und Geschriebenes lesen konnte.

Dixon erzählt in seinem Handbuche (s. die Liter. im Abschn. I) einen Fall von umfänglicher Verdunklung der Hornhaut eines Auges mit Pupillenverschliessung, Obliteration der Thränenpunkte, Verwachsung der Augenlidspalte bis auf eine kleine Oeffnung; die Lidspalte wurde erweitert, die Thränendrüse exstirpirt, eine neue Pupille durch Excision gebildet und es hatte diese Operation einen so günstigen Erfolg, dass der Operirte allein gehen and alle Möbel eines Zimmers erkennen konnte.

Die künstliche Pupillenbildung nach *White Cooper's* Verfahren mittelst Kanülenpincette (Serre-tête) enthält im Grunde so wenig Neues und Eigenthümliches, dass sie einer Auseinandersetzung nicht bedarf. Aus *Warlomont's* Schilderung (s. Liter. unter Abschn. XI) ergibt sich zur Genüge, dass sie mit einer mittelst eines Doppelhäkchens vollzogenen Iridectomie und Iridodialysis die grösste Aehnlichkeit hat.

Bowman in London hat, wie *Meyr* (s. die Liter. unter Abschn. I) mittheilt, in Bezug auf Pupillenbildung die Wichtigkeit einer wo möglich centralen Pupille nachgewiesen und bemerkt, dass eine mehr centrale Pupille selbst hinter einer etwas getrübten Hornhautstelle für den Operirten vortheilhafter sei, als eine peripherische Pupille hinter einer ganz klaren Hornhautstelle. Eine centrale Pupille soll demselben englischen Autor zufolge nicht zu gross sein; die Form der neuen Pupille hält er nicht gerade für wichtig, doch soll ein schmales, verlängertes Sehloch in der Richtung des Radius der Linse ein viel besseres Sehvermögen als eine circuläre Pupille in derselben Ausdehnung gewähren.

Der von *Luër* ersonnene Fixator oder Ophthalmostat ist eine Art von Gabel mit zwei Branchen, mittelst deren die Bindehaut an zwei Stellen gefasst wird.

Warlomont's Mittheilung zufolge (s. die Liter. Abschn. XI) hat *Bowman* ein Instrument unter dem Namen Kanülenlancette erfunden, welches dazu dienen soll, die nahe an seiner Einmündung in den Thränensack bestehende Verengerung des Thränenkanals zu spalten. Obschon derartige Fälle selten sind, so ist *Bowman* doch schon in mehreren die radicale Heilung gelungen. In solchen Fällen ist die Epiphora das einzige Symptom. Eine in den Thränenkanal eingeführte Sonde bleibt vor ihrem Eintritt in den Thränensack stecken und verursacht die Empfindung eines elastischen Widerstandes. Der Gebrauch der Kanülenlancette erfordert die vorherige Spaltung des Thränenpunktes mittelst des von *Bowman* früher schon beschriebenen Verfahrens; man führt dann die in der Kanüle verborgene Lancette bis zur

Verengerung und schiebt sie dann mittelst einer am Griffe befindlichen Feder aus der Kanüle heraus; die Lancette dringt in die verengte Stelle ein, indem sie die äussere Wand des Thränensackes einschneidet; in den folgenden Tagen wird eine dritte Sonde eingeführt. Nebenbei bemerkt *Bowman* in einer Zuschrift an *Warlomont*, dass die Incision des Thränenpunktes in zahlreichen Fällen von Epiphora, die von einer Dislocation derselben herrührten, radicale Abhülfe gewährt habe.

XV. Instrumente zur Untersuchung des Auges.

E. Jäger. Beiträge zur Pathologie des Auges. 1. Lief. Fol. Ergebnisse der Untersuchung des menschlichen Auges mit dem Augenspiegel. Nebst Atlas in Fol. Wien, 1855.

Ryba. Zur Theorie und practischen Anwendung des Augenspiegels. Prag. Vierteljahrsschr. f. d. pr. Heilk. XII. Jahrg. 3. Bd.

v. Hasner. Ueber die Benutzung foliirter Glaslinsen zur Untersuchung des Augengrundes. gr. 8⁰. Prag.

v. Hasner. Ueber den Augenspiegel. Prag. Vierteljahrsschr. f. d. pr. Heilk. XII. Jahrg. 1. Bd.

Klaunig. Einige Bemerkungen über Augenspiegel von Glas, nebst Angabe einer vortheilhaften Verbesserung derselben. Deutsche Klinik, Nr. 46.

Bader. Ueber Veränderungen in der Krystalllinse und den tieferliegenden Organen des Auges, mit Hülfe des Augenspiegels. Prag. Vierteljahrsschr. f. d. pr. Heilk. XII. Jahrg. 3. Bd.

Bader und *Roberts.* Anwendung des Augenspiegels. Brit. Rev. April.

Schauenburg. Die ophthalmoskop. Methode. Arch. f. wissenschaftl. Heilk. II. Bd. 1. Heft.

Liebreich. Beschreibung eines Augenspiegels. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Ryba gibt einen Beitrag zur Anwendung des Augenspiegels, welcher den Zweck hat, die Schwierigkeiten beseitigen zu helfen, die bei der Anwendung verschiedener Arten desselben, besonders derjenigen, die nach dem Prinzipe des *Helmholtz*'schen Augenspiegels zusammengestellt sind, die Wahl der einzulegenden, den concreten Fällen entsprechenden Glaslinsen gewöhnlich verursacht, indem der praktische Arzt in jedem besonderen Falle durch vielfache Versuche und mit grossem Zeitverluste die passende Linse zu ermitteln suchen muss. *Ryba* nimmt hierbei auf die Verhältnisse des dioptrischen Apparates des zu untersuchenden Auges zu dem des untersuchenden besonders Bezug und führt sodann nicht nur den Satz, dass die aus der Unsicherheit unserer Kenntnisse der übrigens veränderlichen Dimensionen, Lage- und Brechungsverhältnisse der einzelnen durchsichtigen Medien der Augen erwachsende Schwierigkeit nur durch eine richtige Auffassung ihrer *Totalwirkung* zu besiegen sei, weiter aus, sondern entwickelt auch nach physikalischen Grundsätzen das Verfahren, nach welchem seiner Anschauungsweise gemäss die Untersuchung vereinfacht wird.

v. Hasner beschreibt ebenfalls ein Instrument zur Untersuchung des innern Auges und schickt der Beschreibung die Motive der Construction desselben voraus. Besonders waren es die Vortheile und Nachtheile des *Meyerstein*'schen und *Ullrich*'schen Augenspiegels, die ihn zur Construction des seinigen führten, bei welchem er die ersteren zu benutzen, die letzteren zu vermeiden bestrebt war.

Klaunig ist der Ansicht, dass die Untersuchung kranker Augen im aufrechten Bilde (mittelst des Augenspiegels) nicht entbehrt werden kann, während die Untersuchung im verkehrten Bilde in vielen Fällen entbehrlich zu nennen ist; nur die erstere Untersuchungsweise gestattet, das Auge in grosser Nähe zu untersuchen, wodurch leicht ein Ueberblick über das ganze innere Auge gewährt und am schnellsten eine vollkommene Kenntniss von einer etwa vorhandenen Krankheit verschafft wird, was bei der Untersuchung im verkehrten Bilde nicht der Fall ist, da sie nur aus grösserer Ferne unternommen werden kann und daher blos einen kleinern Theil innerhalb des Auges erkennen lässt. Indem er nun jene Untersuchung zur hauptsächlichsten macht, nimmt er in seinem Aufsatze auch nur auf diese Bezug, den Spiegel besprechend, der die Beleuchtung des Auges bei aufrechtem Bilde vermittelt. Dieser Spiegel ist in seiner Wirkung dem Hohlspiegel gleich oder ähnlich und es werden in neuerer Zeit hauptsächlich solche von Glas verwendet. *Klaunig* führt namentlich drei Arten an, nämlich solche mit convexconcaven Oberflächen (an ihrer Convexität als Spiegel belegt), sodann die aus einem doppelt convexen Linsenglase bestehenden und von *Klaunig* selbst empfohlenen (gleichfalls an einer ihrer Flächen mit Quecksilberamalgam belegt) und endlich die gläsernen Planspiegel, auf welche die convergenten Lichtstrahlen einer Linse fallen. Die Störung, die der bald grössere, bald geringere Hornhautfehler beim Gebrauche des einen oder anderen Spiegels verursacht, suchte *Klaunig* durch eine vortheilhafte Verbesserung und zwar dadurch zu beseitigen, dass er dem Spiegel nach aussen hin eine convexe Fläche gab, welche die Strahlen zerstreuend zurückwarf, obschon die dadurch erlangte Verminderung des Hornhautreflexes nur gering ist, so trägt sie doch etwas zur Erzielung einer grösseren Deutlichkeit des Bildes bei. Die Uebelstände, die mit in der Mitte undurchbohrten Spiegeln verbunden sind, suchte *Klaunig* ferner durch eine besondere, von ihm sehr vortheilhaft befundene Vorrichtung, die er ausführlich beschreibt, zu beseitigen. Weitere Mittheilungen beziehen sich auf die Stellung

der Gläser, welche die Verdeutlichung der Retina, Chorioidea und brechenden Medien bewirken.

Bader's Aufsatz bietet mehrfaches Interesse; insofern er nicht nur über den Gebrauch des Augenspiegels (Plan- und Concav-Spiegels), dessen er sich in Verbindung mit Concav- und Convexgläsern bediente, einige einleitende Mittheilungen enthält, sondern auch und zwar hauptsächlich über sehr verschiedenartige Veränderungen in der Krystalllinse und den tiefer liegenden Gebilden des Auges, die er mit Hülfe des Augenspiegels erkannte, Auskunft gibt. Die Menge der untersuchten Fälle beläuft sich auf etwa 600 und es führen dieselben zu der Annahme, dass verschiedene organische, mit einander zugleich vorkommende Veränderungen als demselben Processe angehörig zu betrachten sind, z. B. Staarbildung mit Anämie der Chorioidea, Kurzsichtigkeit mit Anomalien im Blutgehalte der Chorioidea u. s. w. Die Berichte über die Explorationsbefunde sind sehr ausführlich und lassen einen Auszug nicht zu, ohne ungenügend zu werden. Lehrreiches enthalten die Angaben über pathologische Veränderungen der Eintrittsstelle des Sehnerven, pathologische Zustände der aus ihrer Mitte aus- und eingehenden Gefässe (in Bezug auf Zahl, Durchmesser, Verlauf und Inhalt), der Chorioidea (namentlich in Betreff der Unterscheidung activer und passiver Congestionen) und der Pigmentschicht auf ihr, deren Normalzustand nach *Bader* schwer zu bestimmen ist, ferner des Glaskörpers, der am häufigsten verflüssigt oder (durch sogenannte Muscae oder Ergüsse in ihr) getrübt angetroffen wird, und endlich der Krystalllinse. Die Anämie der Chorioidea bezeichnet *Bader* als den Krankheitszustand, der am häufigsten zugleich mit Staar vorkommt; das bessere oder schlechtere Sehen hängt nach ihm nicht allein von dem Grade der Linsentrübung, sondern auch von dem Blutreichthum der Chorioidea ab.

XVI. Augenheilmittel.

Plinzer. Diss. inaug. de argenti nitrici usu et effectu, praesertim in oculorum morbis sanandis. Lips. 1854.

Rouault. Des principaux agents antiophthalmiques, de leur difference d'action et de leurs applicationes thérapeutiques. A la grande Trappe.

Vallez. Entzündungswidrige Lapides (pierres anti-ophthalmiques). Journ. de Méd., de Chir. et de Pharmocol. Bruxelles, July.

Alessi. Essigsaures Blei gegen ägyptische Augenentzündung. Gazz. Tosc. Nr. 27, 28.

Ilcken und *Donders.* Ueber die Anwendung des Chinin bei Augenkrankheiten. Nederl. Lancet. März und April.

Quadri. Schwefelsaures Chinin gegen skrophulöse Augen-Entzündung. Annal. d'oculist. März.

Abeille. Behandlung der Keratitis granulosa mit Eintröpflungen von Jodtinctur. Gaz. des Hôp, Nr. 34.

Quadri, Ueber den Nutzen des Decocts der Ratanhia gegen Keratitis und vorzüglich gegen scrophulöse Ophthalmie. Annal. d'oculist. Tom. XXXIII. Febr.

Mund und *Kipp.* Ueber die Wirkungen des Tannin. Allg. med. Central-Ztg. Nr. 14.

Griffin. Gute Wirkungen der Terpentinessenz als Zertheilungsmittel bei Entzündungen, insbesondere der Regenbogenhautentzündung. Annal. de la Soc. de Méd. d'Anvers Nov., Decbr. 1854. Aus Dubl. Quart. Journ. of med.

Gieseler. Chlorammonium-Dämpfe gegen Krankheiten der Respirationsorgane und Augenentzündungen. *Henle's* und *Pfeufer's* Zeitschrift f. rat. Med. N. F. 5 Bd. 3. Heft.

Chavanne. Behandlung zweier Fälle von Hydrophthalmie mit Jodeinspritzung. Gaz. méd. de Lyon. Nr. 20.

Rau. Kochsalz als Augenmittel. *v. Gräfe's* Archiv f. Ophthalm. I. Bd. 2. Abth.

Barth. Erblindung heilbar. Nach schriftlicher Aufzeichnung eines Erblindeten, welcher von seinen Aerzten als unheilbar erklärt, aber nach Anwendung des Geranium robertianum wieder sehend wurde. 2. Aufl. Kassel.

Loimann. Franzensbad in chirurgischen Krankheitsfällen. Wien, 1855. 60 S. in 8⁰.

Giaccone. Neuralgie des Auges; Heilung durch Chloroform. Giorn. di Tor. März.

Brosius. Lapis divinus St. Yves. Med. Ztg. d. Vereins für Heilk. in Preussen, Nr. 20.

Batten. Behandlung des chronischen Entropium mit Collodium. The Lancet. Nr. 17.

Erlenmeyer. Wie wirkt die Belladonna pupillenerweiternd. Med. Zeitung d. Ver. f. Heilk. in Preussen, Nr. 20.

Rouault bespricht das salpetersaure Silber, das schwefelsaure Kupfer, essigsaure Blei, das Opium und die Belladonna als diejenigen Mittel, die rationell als Antiophthalmica anzuwenden sind; das erstere eignet sich nach seiner Meinung zur Anwendung bei acuten Entzündungen, das zweite bei chronischen Entzündungen des Auges; die Indicationen zur Anwendung des essigsauren Bleies sind weniger precis gehalten und es geschieht dabei der Anwendung dieses Präparates in der Behandlung der Granulationen gar keiner Erwähnung. Das Opium ist nach ihm bei *schmerzhaften* Augenentzündungen, besonders im chronischen Zustande sehr hülfreich und es theilt mit ihm die Belladonna diese Eigenschaft. Exclusiv der topischen Behandlung der Augenentzündungen huldigend verwirft er entschieden jedwede allgemeine Behandlung; nur bei scrophulösen Augenentzündungen will er durch eine arzneiliche und diätetische Behandlung auf die Constitution einwirken.

Vallez meint, dass die bisher in der Therapie in Gebrauch gezogenen „substances antiophthalmiques" (Silbersalpeter, Alaun und schwefelsaures Kupfer) theils Gefahren bei der Anwendung mit sich führen, theils als ungenügend sich erweisen. Aus diesem Grunde

hat er sich veranlasst gesehen, sie durch andere „pierres antiophthalmiques,“ deren Wirksamkeit er bereits hinlänglich erprobt zu haben versichert, zu ersetzen. Als solche führt er folgende an: das sulphate acide d'alumine et de potasse ou d'ammoniaque (alun. alumen.), das sulphate de cuivre (surdeutosulphate de cuivre, blauen Vitriol), das sulphate de fer (protosulphate de fer, grünen Vitriol) das sulphate de Zinc (weissen Vitriol), das crystallisirte muriate d'ammoniaque (sal ammoniacum, Ammonium hydrochloricum), den rothen Präcipitat, das Glaubersalz, endlich das pulverisirte Gummi arabicum, das für gewisse Präparate das Bindemittel abgibt. Diese Präparate sind zwar alle bekannt; doch hat man sie, wie *Vallez* meint, bisher noch nicht so mit einander verbunden, dass sie gemeinschaftlich die Dienste leisten, die sie einzeln leisten würden. Je nachdem man den einen oder anderen Lapis formen will, verbindet man 2, 3 oder 4 der angegebenen Präparate, die man für passend erachtet, in bestimmten Dosen, pulverisirt sie fein, schmilzt sie bis zur Syrupsconsistenz und formt nach der Erkältung eine konisch lange, feste Masse (masse pierreuse) daraus, die in der Luft unverändert bleibt. *Vallez* hat diese pierres in 4 Arten oder Klassen eingetheilt und von einer jeden wieder 4 Unterabtheilungen gemacht, die nach der Stärke ihrer Wirkung numerirt sind (Nr. 1 bezeichnet die schwächste, Nr. 4 die stärkste). Die erste Art oder Klasse umfasst die styptisch, die zweite die tonisch, die dritte die tonisch-styptisch und die vierte die energisch styptisch wirkenden pierres. Die Zusammensetzung dieser verschieden combinirten Mittel und ihrer Unterarten werden von *Vallez* mit Angabe der Dosenverhältnisse und der Wirkung ausführlich mitgetheilt.

Quadri rühmt, wie diess auch schon von Seiten Anderer geschehen ist, den Nutzen des schwefelsauren Chinins in der Behandlung der scrophulösen Augenentzündung (Bindehaut- und Hornhautentzündung mit Geschwürsbildung und Lympherguss); doch schickt er dem Gebrauche dieses Mittels die Application von Blutegeln und Purgirmitteln voraus.

Derselbe Autor rühmt auch die wohlthätige Wirkung der Ratanhia im Decocte bei Hornhautentzündungen in deren erstem Stadium, so wie bei scrophulösen Ophthalmien; Schmerz, Lichtscheu und Thränenfluss sollen darnach bald sich mindern. Das Decoct wirkt leicht adstringirend; er verordnet $^1/_2$ Unze auf 12 Unzen Wasser und lässt hiermit das Auge täglich 3 bis 4mal waschen. Es muss jedoch die Abkochung öfters erneuert werden, weil sie mit der Zeit an Wirksamkeit verliert.

Kipp wendete das Tannin äusserlich bei Augenentzündungen mit Auflockerung der Bindehaut, z. B. bei Ophthalmia neonatorum, Ophthalmia catarrhalis und bei Augennblenorrhoen überhaupt zu 3 Gran bis $^1/_2$ Scr. auf 1 Drachme mit besonders gutem Erfolge an.

Griffin rühmt die zertheilenden Eigenschaften und Wirkungen der Terpentinessenz in Fällen von Iritis und deren plastischen Produkten; er verordnet sie zu 20—25 Tropfen 3—4mal täglich, wenn allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Quecksilbergebrauch u. s. w. zwar Besserung herbeigeführt haben, dann aber sich wiederholende Rückfälle eintreten, nach welchen die eben angedeutete Behandlung ein weiteres Resultat nicht mehr erzielt.

Chavanne theilt 2 Fälle von Hydrophthalmie mit, gegen welche von *Bonnet* Jodeinspritzungen in Anwendung gebracht wurden. In dem einen Falle injicirte er, nachdem er mit einem kleinen Troikart die Punktion des Auges ($1^1/_2$ Centimeter von der Hornhaut entfernt) verrichtet hatte, zu gleichen Theilen mit Wasser verdünnte Jodtinctur, der er noch etwas Jodkalium hinzugesetzt hatte; anfangs trat hiernach etwas Besserung (Verminderung des Volumens des Augapfels) ein; bald aber verschlimmerte sich der Zustand unter heftigen Schmerzen und ein Jahr später zeigten sich Symptome von Melanosis bulbi. Der Bulbus wurde dieserhalb exstirpirt und was etwa noch in der Augenhöhle zurückblieb, mit Chlorzinkpaste zerstört. Hierauf genas der Operirte. *Bonnet* mass die Schuld dieses Ausganges dem Umstande bei, dass der Hydrophthalmus in diesem Falle ein symptomatischer war und die vorhandene Melanose ihren verhängnissvollen Lauf ging. Er liess sich deshalb von ferneren Versuchen mit dem Jod zu Injection nicht abhalten und brachte es in einem zweiten Falle von Hydrophthalmie in Anwendung; das Volumen des Auges minderte sich sofort nach Einführung des Troikarts in Folge der austretenden Flüssigkeit und es faltete sich die Hornhaut. Nachdem unmittelbar darauf verdünnte Jodtinctur mit Jodkalium (wie im ersten Falle) eingespritzt worden war, bekam das Auge sein früheres Volumen wieder und die Hornhaut wurde gespannt; den grösseren Theil der injicirten Flüssigkeit liess man sodann wieder ausfliessen. Die Person empfand zwar nachher Schmerzen, doch waren sie erträglich, und 5 Wochen später war der Augapfel um ein Drittel seines vorherigen Volumens verkleinert. In beiden Fällen war das Sehvermögen völlig erloschen und daher auch die Augen in dieser Beziehung durchaus nicht gefährdet.

In einem Falle von Mydriasis paralytica wendete *Desmarres*, wie *Meyr* berichtet (s. die Liter. unter Abschn. I.), das Strychnin örtlich an und es will derselbe auch einen derartigen Zustand durch Touchiren der Augenlider mit Sulfas cupri glücklich beseitigt haben. Auch *Bowman* fand *Meyr* zufolge die Anwendung des Strychnins erfolgreich, während er vom

Gebrauche des gegen Mydriasis sehr empfohlenen Mutterkorns keinen Erfolg sah.

Bei Hornhauttrübungen und chronischer Hornhautentzündung hat ferner, wie ebenfalls von *Meyr* mitgetheilt wird, *Mackenzie* reizende Dämpfe gegen das Auge und zwar die der Blausäure (von *Turnbull* gegen Amblyopie empfohlen) mit Erfolg versucht. Auch die Dämpfe des Chloroforms hat man in England gegen ähnliche Zustände in Anwendung gebracht; doch sind die Resultate hiervon nicht bekannt geworden.

Der Gebrauch des Atropin in der Behandlung der Iritis ist nach *Meyr* in England sehr häufig. *Wilde* fand in einzelnen Fällen, dass ein einziger Tropfen einer Lösung von 2 Gr. auf die Drachme (also etwa $^1/_{30}$ Gr. Atropin) auf die Bindehaut des unteren Augenlides gebracht in einer viertel oder halben Stunde nach der Anwendung durch den bittern Geschmack im Munde sich verrieth. Wenn es längere Zeit angewendet wurde, entstand ausser bitterem Geschmacke auch ein Gefühl von Trockenheit im Schlunde.

Nach *Nussbaum's* Bericht (s. Abschn. I.) spielt das Atropin auch in *v. Gräfe's* Klinik eine grosse Rolle; Experimente an Thieren haben dem Letzteren bewiesen, dass dieses Alkaloid die Augenmuskeln abspannt und so die Spannung des Bulbus vermindert, eine Wirkung, deren Herbeiführung oft indicirt ist. Bei Hornhautkrankheiten soll es als örtliches Narcoticum auf die vom Epithel entblössten Nervenästchen wirken, auch endosmotisch, ohne hierbei eine Metamorphose zu erleiden, in den Humor aqueus eindringen, die den Dilatator der Pupille versorgenden Sympathicusästchen zur Funktion reizen und oftmals dadurch die Entstehung hinterer Synechieen verhüten.

Brosius spricht sich über die therapeutischen Indicationen für die Anwendung des Lapis divinus aus. Dieses Mittel nützt nach ihm in allen scrofulösen Augenentzündungen jedweder Form, *sobald* sie in das *zweite* Stadium übergetreten sind; es nützt aber auch im zweiten Stadium der rheumatischen und catarrhalischen Augenentzündungen, ferner zur Reinigung der Hornhautgeschwüre und zur Vermittlung einer gesunden Reproduction, sowie zur schnellen Schliessung der feinen Fisteln nach vollkommenem Durchbruch eines Hornhautabscesses; im letzteren Falle hat der Lap. div. in Verbindung mit Opium nicht seines Gleichen. Selbst kleinere Hornhautflecke, wenn sie noch „jung“ sind, verschwinden darnach oder verlieren sich. Besonders heilsam erweist er sich auch zur Verhütung von Recidiven scrofulöser Augenentzündungen. *Brosius* gebraucht, nach *Beer*, einen Lap. divinus, zu dessen Bereitung statt des cyprischen Vitriols reiner Grünspan genommen ist; die daraus bereiteten Augenwässer lässt er lauwarm eintröpfeln. Er giesst zu diesem Zwecke, während der Kranke auf dem Rücken liegt, etwas davon in den innern Augenwinkel, von wo aus die Flüssigkeit beim Oeffnen der Augenlidspalte in diese einfliesst. Zur Bestätigung des Nutzens, den der Lap. div. gewährt, führt er mehrere Fälle an von scrofulöser Ophthalmie mit Geschwürsbildung in der Hornhaut, mit Fistelbildung in ihr und Irisvorfall, ferner einen Fall von scrofulöser Ophthalmie mit vielen Geschwürchen, Keratocele und bedeutender Lichtscheu, scrofulöser Keratitis mit Geschwürsbildung und scrofulöser Iritis mit einem Abscess der Iris.

Loimann bespricht die in Franzensbad in Böhmen heilbaren Augenkrankheiten: er empfiehlt besonders die Gasdouche bei Neuralgien und glaubt, dass Franzensbad überhaupt in vielen Fällen, wo das Augenleiden der Ausdruck einer Dyskrasie ist, die für den Gebrauch desselben geeignet ist (z. B. Chlorose, Scrofulose, Gicht, Unterleibsaffectionen), sich sehr wirksam zeigen müsse und auch in dieser Beziehung eine Zukunft habe.

A. Hette's (in Regensburg) Augenwasser besteht nach *Wittstein* (Vierteljahrschr. II. B. 4. H.) aus etwa 50 procent. Weingeist, Opium und verschiedenen ätherischen Oelen, unter denen man Ol. lavand., Ol. bergam. und Ol. rorismar, sowie Kampfer deutlich unterscheidet. Das Fläschchen (etwa 2 Unz.) kostet dem Verfertiger etwa 6 Kreuzer und wird mit 1 Gulden verkauft, bringt also etwa 900 Procent ein.

Des Aufsatzes von *Erlenmeyer* über die pupillenerweiternde Wirkung der Belladonna und zwar über die Art und Weise, wie diese Wirkung zu Stande kommt, welche Nerven und Muskeln hierbei besonders in Thätigkeit gesetzt werden, gedenken wir hier nur in sofern, als dieses Mittel nicht blos seiner eben erwähnten Wirkung wegen, sondern auch sehr häufig als Heilmittel in der Ophthalmotherapie in Anwendung gebracht wird. *Erlenmeyer* führt unter Bezugnahme auf Experimente und pathologische Thatsachen mit mathematischer Klarheit den Beweis, dass die Belladonna nicht blos eine Lähmung des N. oculomotorius bewirkt und dadurch dem Antagonisten (N. sympathicus) allein seiner Funktion überlässt (wie diess die bisher angestellten Experimente zu bestätigen scheinen), sondern dass sie auch über die normale Funktion des N. sympathicus hinaus die Radialfasern der Iris zu einer verstärkten Contraction anregt, wodurch die völlige Erweiterung der Pupille zu Stande gebracht wird. Demnach bewirkt das Mittel nicht nur eine Lähmung des Sphinkters der Pupille (der Circularfasern der Iris), sondern auch eine Contraction des Dilatators der Pupille (der Radialfasern der Iris).

Bericht

über die Leistungen

in der Ohren-Heilkunde

von

DR. M. FRANK in München.

I. Allgemeines.

Bamberger in Berlin. Heilversuche durch Anwendung der Elektricität bei Gehörleiden. (Correspondenz-Ber. in d. allgem. med. Central-Zeitung, Nr. 91. p. 727).

Bamberger stellte einer Commission eine Reihenfolge von Fällen vor, in denen nach der bestimmten Versicherung der mitanwesenden Angehörigen, fast durchgängig Personen aus den wohlhabenden und gebildeten Ständen, bis vor wenigen Monaten vollkommene Taubstummheit geherrscht hatte; die Kinder waren jetzt, nach mehrmonatlicher Behandlung, im Stande, ihnen laut vorgesprochene Vocale, Sylben, ja selbst einzelne Wörter nachzusprechen, wobei ausdrücklich zu bemerken, dass die Kinder, da ihnen die nachzusprechenden Laute in das Ohr gesagt wurden, den Vorsprechenden nicht ansehen und so dessen Lippenbewegung nicht wahrnehmen konnten. Am weitesten war dieser Heilerfolg bei einem Mädchen gediehen, welches auf kleine, seinem Verständnisse zugängliche Fragen antwortete, während es nicht blos Wörter, sondern Sätze, deren Bedeutung ihm fremd blieb, ziemlich deutlich wiederholte. Bei diesem etwa 8jährigen Kinde, welches nach der Versicherung seines mitanwesenden Grossvaters vollkommen taubstumm gewesen, hatte die Behandlung seit 2 Monaten stattgefunden. Bei einer Anzahl anderer Kranker, die früher an hochgradiger Schwerhörigkeit gelitten haben sollten, war die Hörfähigkeit fast zum Normalgrade wieder zurückgekehrt. Der Referent bemerkt, dass er aus den mit sämmtlichen Kranken angestellten Versuchen die Ueberzeugung gewonnen habe, dass man es hier mit einer therapeutischen Thatsache zu thun habe, deren Tragweite allerdings vorläufig noch nicht zu bestimmen, deren Bedeutung aber jedenfalls als eine sehr grosse und wesentliche bezeichnet werden müsse. Es wäre voreilig und unbegründet, aus den vorliegenden Resultaten die unbedingte Heilbarkeit der Taubstummen durch Einwirkung der Electricität proclamiren oder auch nur annähernd bestimmen zu wollen, welche Fälle dieses Leidens sich zu Gegenständen der Elektro-Therapie eignen und welcher Grad von Besserung durch dieselbe herbeigeführt werden könne; aber nicht minder voreilig wäre es, Thatsachen abzuweisen oder zu negiren, deren Existenz nicht bezweifelt werden kann und aus denen jedenfalls das mit Gewissheit hervorgeht, dass eine Einwirkung der Electricität auf die Hirnnerven nicht in das Gebiet der Illusion gehört, dass mithin eine Einführung dieses Mittels in den therapeutischen Apparat der Gehörkrankheiten eine nicht unwichtige Bereicherung desselben bilden werde. Ob späterhin es möglich sein werde, für die Anwendung dieses Mittels bestimmte Indicationen aufzustellen oder nicht, müsse einstweilen unentschieden bleiben.

Briquet. Gaz. des Hôp. Nr. 133.

Briquet berichtet einen Fall, in welchem wegen lange Zeit bestandener Intermittens tertiana Chinin sulphur. in grossen Dosen gegeben wurde, ein Ohrensausen und vollständige Taubheit erfolgt war, so dass eine an's Ohr angedrückte Uhr nicht gehört wurde. Der Kranke verblieb 15 Tage in diesem tauben Zustande, und es wurde sodann *Electricität* angewendet: der äussere Gehörgang wurde mit Wasser angefüllt, der Conductor eines Inductionsapparates in dieses Wasser eingetaucht, während der andere befeuchtete Excitator hinter das Ohr an den Process. mastoideus gebracht wurde. Nach 3 Tagen wiederholter Anwendung der Electricität verschwand das Sausen und das Gehör war wieder normal. *Briquet* berichtet, dass auch *Duchenne* einen solchen Fall beobachtet habe, allein — die Behandlung mit Electricität hätte bei diesem nicht zum Ziele geführt.

J. Erhard. Das Gehör und die Schwerhörigkeit. Offener Brief an das Publikum gegen den Charlatanismus. Mit 1 Abbild. Berlin, Jeanrenaud, S. 26. — Ein nichtssagendes Pamphletchen! Doch ja, er sagt zum Publikum: „Ich *E*. bin ein Gehörarzt," also!

J. Erhard. Reform der Ohrenheilkunde. Sendschreiben an seine Collegen. Berlin, Jeanrenaud, S. 13.

Die ganze Reform, welche Verfasser herbeiwünscht, besteht in der Gründung der ersten deutschen Universitäts-Ohrenklinik, und dass die Schwerhörigkeit, basirt auf den Grundsätzen einer *Müller*'schen Physiologie und der *Toynbee*'schen pathologischen Anatomie, öffentlich gelehrt und dieselben nach den Grundsätzen einer gesunden Pathologie und Therapie rationell behandelt werde. So lange dieses nicht versucht, sei das leicht hin gesprochene Urtheil: mit Taubheit sei Nichts anzufangen, ein trauriges Vorurtheil. — Alles dieses ist aber schon lange und oft auch von Anderen früher gelehrt und gepredigt worden, wozu also diesen Brief, dessen Inhalt wir schon oft von verschiedenen anderen Seiten empfangen und gelesen haben, nachdrucken! Wenn aber Verfasser p. 7 sagt: „Gibt es einen schlagenderen Beweis von der „Wichtigkeit des Trommelfells, als die gleich-„zeitig von mir und in England von *Yearsley* „und *Toynbee* gemachte Entdeckung, dass man „durch Berührung, durch mechanische Spannung „des erschlafften Trommelfells Schwerhörige „von ihrem Uebel wie durch ein Wunder be-„freien kann?" so sind in diesem Satze eben so viel Unrichtigkeiten mit obligater Prahlerei, als Behauptungen; denn erstens haben weder *Yearsley* und *Toynbee*, noch weniger aber Hr. *Erhard* die sogenannte Entdeckung gemacht, sondern der hier gemeinte Punkt ist eine Sache, die jedem praktischen Otiatriker längst, und wenigstens schon länger als 15 Jahre bekannt ist, zweitens geschieht diese sogenannte Befreiung nicht durch Berührung des Trommelfells allein, sondern schon durch Betupfen des Gehörgangs mit der Sonde, oder mit einen Ohrlöffelchen u. dgl., Dinge, welche die Nerven des ganzen Apparates etwas reizen, und endlich geschieht diese Wunderbefreiung bei den meisten nicht ganz gehörempfindungslosen Ohren und — nur auf kurze Momente. Das Staarstechen des Trommelfells wird aber nicht erst kommen, sondern es ist schon da gewesen und gegangen.

J. Erhard hielt in der Gesellschaft f. wissenschaftliche Med. in Berlin einen Vortrag über Schwerhörigkeit und stellte sich als Ohrenarzt vor. (Deutsche Klinik, Nr. 20).

Schwerhörigkeit sei nur ein Symptom verschiedenartiger Ursachen, Processe irgend wie und wo im Organismus. Diese Ursachen zerfallen in 4 Klassen:

1) Physikalisch-akustische Hindernisse im Leitungsapparate — akustische Taubheit, z. B. Verstopfungen, Verengerungen, Verschliessungen, Perforationen etc.

2) Organisch-dynamische Processe im Gehörorgane — organisch-dynamische Taubheit z.B. Entzündungen und ihre Ausgänge Otorrhoeen, Leucome, Polypen, Ulcera, Lähmungen.

3) Organisch-dynamische Processe in anderen Organen — Reflextaubheit, z. B. Schleimhautleiden.

4) Constitutionelle Verhältnisse im ganzen Organismus — constitutionelle Taubheit, z. B. Anämie.

In diese 4 Klassen werden die verschiedenen einzelnen Krankheitsformen im Gehörorgane untergebracht.

J. Erhard, Dr. Gehörarzt. Febris scarlatina und das Gehör-Organ. (Deutsche Klinik, Nr. 19).

Der Scharlach befällt das Gehörorgan nach dem Gesetze der Continuität entweder von der Cutis der Ohrmuschel her, oder von der Pharynxschleimhaut, oder von der Schädelhöhle aus. Dringt der exanthemische Process von der Cutis her in den Gehörgang und ans Trommelfell, so entsteht oft Otorrhoea externa und von diesem Ohrenflusse sind tiefe eingreifende Störungen des Organs, z. B. Perforation des Trommelfells, Ueberspringen des Processes auf die Schleimhaut der Trommelhöhle mit allen darauf folgenden Nachkrankheiten, oder auf das Periost des Felsenbeins und dadurch bedingte Caries u. s. w. weniger zu befürchten. Setzt sich der Entzündungs-Process aber von der Schleimhaut des Pharynx durch die Tuba Eust. auf die Schleimhaut der Paukenhöhle, der Cellulae mastoideae und der hinteren Fläche des Trommelfells fort, so geht diese Entzündung regelmässig in Suppuration über, und das

Trommelfell wird perforirt und geht zum Theil ganz verloren, oder es kommt zu Caries. Befällt der Scharlach das Gehörorgan von der Schädelhöhle aus, so haben wir es mit Intoxication durch das Scharlachgift zu thun, und Paralyse des Nerv. acust. ist anzunehmen.

C. Guckelberger. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Entzündung des Hörorgans. (Zeitschr. f. Wund-Aerzte und Geburtshelfer, Heft 3).

Die hier mitgetheilten Beobachtungen betreffen folgende 4 Fälle:

1) Scrophulose. Meningitis secundaria; bohnengrosser Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre; Caries ossis. petros. sin., Otitis interna. Perforatio tympani; Otitis externa. Sehr vermindertes Gehör auf dem linken Ohr; convulsivische Bewegungen der linken Augen -, Gesichts- und Nackenmuskeln. Störungen der Intelligenz. Opisthotonusartige Krämpfe. Coma. Tod. Section. —

2) Phthisis tuberculosa. Meningitis secund. Hydrocephalischer Erguss. Eiteriger Erguss im Sinus petros. sup. dextr. Otitis externa (post Scarlatinam); Perforatio tympani, tuberculöse Infiltration ossis petr. dextri. Schwerhörigkeit. Lähmungserscheinungen in den rechtsseitigen Gesichtsmuskeln und den betreffenden Gaumentheilen. Pyämie. Tod. Section.

3) Meningitis secund. eiteriger Erguss in den perforirten Sinus petr. sup. sinist., Caries oss. petros. sinistr. Perforatio tympani. Otitis externa. Hoher Grad von Schwerhörigkeit auf dem linken Ohr. Acute Erscheinungen von Otitis interna. Lähmungserscheinungen im Bereiche des Nerv. facialis sinistr. und Oculomotorius. Pyämie. Metastatische Ablagerungen in der linken Stirne. Tod. Section.

4) Meningitis secundaria; hühnereigrosser Abscess im linken Kleingehirn; hydrocephalischer Erguss; Eiter im Sinus petr. sup. sinistr. Otitis externa sinistra (post Scarlatinam); Perforatio tympani; Caries oss. petros. sinistra. Taubes linkes Ohr. Anomalien in der Sehkraft. Pyämie. Tod. Section.

Kramer. Zur Physiologie des menschlichen Gehörorgans. (Deutsche Klinik, 1. Sept.)

1) Der Ohrknorpel leitet mehr als ein Drittheil aller zum Trommelfell gelangenden Luftschallwellen in den Gehörgang.

2) Die Concha auris ist der wichtigste Theil des Ohrknorpels.

3) Der offene Gehörgang leitet ungefähr 500 mal mehr Luftschallwellen durch das Trommelfell zum Hörnerven als die festen, denselben umgebenden Theile.

4) Der Ohrknorpel in seiner natürlichen Stellung wirkt nur einfach sammelnd auf die Schallwellen, die er in den Gehörgang leitet.

5) Die Windungen und die Ohrenschmalz-Auskleidung des Gehörganges haben keinerlei Einfluss auf die Luftschallwellen.

6) Der Ohrenschmalzüberzug und die Windungen des Gehörganges dienen denselben und dem Trommelfelle zum Schutze gegen äussere Schädlichkeiten.

7) Das Trommelfell pflanzt Luftschallwellen nur so lange in Quantität und Qualität unverändert fort, als seine Structur normal bleibt.

8) Das Trommelfell schützt die Trommelhöhle gegen äussere Schädlichkeiten.

9) Die Kette der Gehörknöchelchen leitet die Schwingungen des Trommelfells nur in äusserst geringem Maasse zum Labyrinthe; sie dient vielmehr vorzugsweise zur Befestigung des Trommelfells in seiner unebenen äusseren Gestaltung zwischen 2 Luftschichten.

10) Die Haut des runden Fensters leitet vorzugsweise die Schallwellen der Luft der Trommelhöhle zum Labyrinth.

11) Die Zellen des Warzenfortsatzes haben nur sehr geringe akustische Bedeutung.

12) Die *Eustachi*'sche Trompete ist ein offener Kanal.

13) Dieselbe dient zur Erneuerung der in der Trommelhöhle enthaltenen Luft und zur Entfernung der ebendaselbst abgesonderten serös schleimigen Feuchtigkeit.

14) Der Verschluss des ovalen und runden Fensters, so wie die Cotunni'sche Flüssigkeit können verloren gehen, ohne vollständige Taubheit nach sich zu ziehen.

Kramer. Vortrag in der 2. Sitzung der Gesellsch. für wissenschaftliche Medizin in Berlin. (Deutsche Klinik Nr. 8).

Ueber die Unrichtigkeit der von *Romberg* angenommenen *Hyperästhesia acustica*, und über den Sitz des *Ohrentönens*, welches Verf. in die Chorda tympani verlegen zu müssen glaubt. Im Widerspruch mit der *Kramer*'schen Theorie sind die im J. 1850 von *Duchenne de Boulogne* in Paris veröffentlichten Untersuchungen, welcher gestützt auf elektro-physiologische Experimente der Chorda tympani die Funktion eines Geschmacks- und sensiblen Nerven zuschreiben zu müssen glaubte. Verfasser führt an, dass das Ohrentönen durch Reize hervorgerufen werden könne, welche so fern von dem tief und verborgen gelegenen Acusticus wirken, dass an einen direkten Einfluss auf denselben nicht zu denken sei, dass ferner bei den verschiedenartigsten Vitalitätszuständen des Acusticus, sowohl bei vollkommener Paralyse wie bei gänzlicher Normalität des Gehörs, Ohrentönen vorhanden sein könne, dass nach Entfernung krankhafter Reize, Ohrenschmalz-Ansammlungen im mittleren Ohre, durch den Catheterismus der Tuba Eust. das Ohrentönen

sich sofort verliere, mithin von einem krankhaften Zustande des Nerv. acusticus nicht die Rede sein kann. In Bezug auf die Behandlung des Ohrentönens bemerkt *Kramer*, dass dasselbe, wo es rein nervöser Natur sei, nicht selten durch Application einer sehr schwachen Lösung von *Strychninum nitricum* (Gr. 1 auf Dr. 1 Aq. dest.; mittelst des Catheters in die Trommelhöhle gegen die Chorda tympani ein kleines Tröpfchen Strychnin Solution geblasen) schwindet, ebenso nicht selten durch Dünste von Asa foetida oder Hyoscyamus in die Trommelhöhle geblasen.

G. Pichler. Ueber den Einfluss des Scharlachfiebers auf das Gehörorgan. (Assoc. med. Journ. Lond. Jan. 19).

Verfasser verbreitet sich über die Ursachen der bekannten Folgen, welche das Scharlachfieber zuweilen auf das Gehörorgan zurücklässt, und glaubt, dass der Einfluss besonders daher rühre, dass der Scharlach eine Hautaffection und das Gehörorgan zum grössten Theil auch aus häutigen Gebilden bestehend, von der äusseren Haut seinen Process fortschleichen lasse auf's Gehörorgan, zunächst auf den Gehörgang, und von da auf das häutige Tympanum und hier den Krankheitsprocess beginne, welcher dann oft mit Abscessbildung etc. endet. Auch vom Pharynx aus, glaubt Verfasser, schleiche der dermatische Process des Scharlachs durch die Tuba Eust. bis in das innere Ohr und erzeuge so zuweilen die zerstörende Otitis. Der Process dieser Otitisformen nach Scharlach sei also ein rein *localer*, und man sollte ihn so früh als möglich zu bekämpfen suchen, und nicht die zerstörenden Otorrhoen als Noli me tangere ansehen und fortzerstören lassen, sondern so bald als möglich local zu beseitigen suchen.

A. Rinne. Beiträge zur Physiologie des menschlichen Ohres. (Prager Vierteljahrsschr. Bd. 46).

Aus *Rinne's* Betrachtungen über die Gesammteffecte der verschiedenen Spannungsgrade der beiden Muskeln ergiebt sich Folgendes: A. Abspannung des M. mallei intern. mit Abspannung des M. stapedius. 1) Das Manubrium mallei wird empfänglicher für die Schwingungen des Trommelfells. 2) Der Drehpunkt des Hammers rückt nach unten, seine Einwirkung auf den Ambos wird dadurch gestärkt. 3) Der Drehpunkt des Ambosses rückt nach oben; dadurch verstärkte Einwirkung auf den Steigbügel. 4) Die Membrana fenestrae rotundae ist gespannt: daher nur geringe Verdichtung der reflectirenden Wellen der Scala tympani und, dem entsprechend, Uebergang eines nur geringen Bruchtheiles der Luftwellen der Trommelhöhle auf die letzteren. 5) Die Luftwellen selbst besitzen wegen geringer Excursionsweite des Trommelfells nur geringe Intensität. B. Abspannung des M. mall. intern. mit Anspannung des M. staped. 1) Die Empfänglichkeit des Manubr. mallei wird geringer. 2) die Einwirkung der Schwingungen des Hammers auf den Ambos wird vermindert. 3) Die Einwirkung der Ambosschwingungen auf den Steigbügel wird vermindert. 4) Die Membr. fenestr. rotundae erschlafft, daher starke Verdichtung und Verdünnung der reflectirenden Wellen und Uebergang eines grösseren Bruchtheiles der Luftwellen aus dem Labyrinthwasser. 5) Das Trommelfell ist erschlafft, daher möglichste Intensität der Luftwellen. C. Starke Spannung der Membran. 1) Die direct vom Steigbügel ausgehenden Wellen besitzen ceteris paribus die grösste Stärke. 2) Der von der Hauptwelle abgezweigte Wellentheil wird von der Membran aus nur schwach reflectirt. 4) Die aus der Trommelhöhle aufgenommenen Luftwellen gehen nur zum geringen Theile auf das Labyrinthwasser über. 4) Von den von der Membran ausgehenden, einander zum Theil oder ganz interferirenden Wellen haben unter Voraussetzung einer für alle Fälle constanten Weite der Trommelfellschwingungen die aus der Luft aufgenommenen das Uebergewicht. 5) Aber die Trommelfellschwingungen sind nur von geringer Weite; die Interfererenz der in der Schnecke ablaufenden, von der Membrana fenest. rot. ausgehenden Wellen ist möglichst vollkommen. D. Schwache Spannung derselben. 1) Die Wellen des Labyrinthwassers, die direct vom Steigbügel ausgehen, sind von geringer Intensität. 2) Der abgezweigte Wellentheil wird stark reflectirt. 3) Die Luftwellen gehen mit grösster Stärke auf das Labyrinthwasser über. 4) Von den genannten Wellen haben unter gleicher Voraussetzung die von der Membran reflectirten das Uebergewicht. 5) Die Elongation der Trommelfellschwingungen ist möglichst gross; also die Interferenz ist möglichst vollständig.

R. W. Wilde. Praktische Beobachtungen über Ohren-Heilkunde und die Natur und Behandlung der Krankheiten des Ohres. Aus dem Englischen von Dr. *E. v. Haselberg*. Mit einem Vorworte von Prof. Dr. *Baum*. Göttingen, G. H. Wigand, 1855. 4 fl. 12 kr.

Verf. hat die in Deutschland erschienenen otiatrischen Werke gelesen und fleissig benützt, und stellt das ehrende Zeugniss aus, dass in Deutschland die Ohrenheilkunde auf einem höheren Standpunkte sich befinde, als in irgend einem andern Lande Europas. *Kramer* überschätzt seine Luftpresse. Sonderbarer Weise hält Verfasser das Stirnbad beim Catheterisiren für nothwendig. Den Catheterismus der Eustach. Röhre will Verf. nur auf die nothwendigsten Fälle beschränkt wissen, er sei immer schädlich, wo eine entzündliche Thätigkeit in den Theilen herrsche, die bei diesem Verfahren berühret werden. Er ist ein grosser Lobredner der Blutegel (aber nicht hinter die Ohren, sondern in den Gehörgang selber), da die meisten

Krankheiten des Gehörorganes ursprünglich von entzündlichem Character seien. In alten chronischen Fällen wird die Brechweinsteinsalbe empfohlen; auch das Bähen der Ohren, indem man sie über den Dampf von heissem Infus. mit Hyoscyamus, Belladonna oder Decoct. Althaeae, Chamomill., Capit. papav. hält, gewähren grosse Erleichterung. Vor allen andern Mitteln wird aber das Quecksilber gepriesen, Hydrarg. c. Creta mit Cicuta oder Sublimat, $^1/_{16}$—$^1/_8$—$^1/_4$ Gr., dreimal des Tags. Arnicatinktur 15 Tropfen, 3 mal täglich, gegen Ohrensausen. Die rein nervöse Taubheit kommt nur selten vor, analog der Amaurose. Die Aetherdünste gegen Otalgien und sogenannte nervöse Taubheiten verwerflich. Gegen Otorrhoe Solution von Argent. nitr. 10 Gr. auf 1 U. Wasser; Solut. von Tannin. Sonderbarer Weise schweigt Verfasser von dem diagnostischen Hülfsmittel der Stimmgabel.

Verf. hat in dem vorliegenden Werke ein gutes Buch geschrieben.

II. Region des äusseren Ohres und Gehörganges.

Gosselin. Ein Fall von Exostosis eburnea im äusseren Gehörgange mit Otitis purulenta (Gaz. d. Hôp. Nr. 20). Die Exostosis hatte für einen fremden von aussen in den Gehörgang gebrachten Körper imponirt, oder für einen Knochensequester, war aber beides nicht, sondern eine wahre Knochengeschwulst.

Holthouse theilt in dem Association med. Journ. v. Febr. p. 99 u. 151 Beobachtungen über Otorrhoen mit, die für den Ohrenarzt keine besondere Belehrung liefern.

Mayer in Wien. Fragmente etc. *Zur Untersuchung des äusseren Gehörganges* und der Membrana tympani hat *Deleau* in Paris die innere Mündung des Ohrenspiegels, von welchen die metallenen den Vorzug verdienen, schief abgestutzt, wegen der schiefen Richtung des Trommelfells, was jedoch nicht richtig ist, da man den Ohrenspiegel selten so weit einzuführen braucht, bis er die Membrana tympani erreicht.

L. Meyer. Ein Fall von intermittirender Tobsucht, abhängig von einer Otorrhoe (Deutsche Klinik, Nr. 6.)

So oft es zur Otorrhoe kam, schwand die Tobsucht; wie sie versiegte, bekam der Kranke Congestionen zum Kopfe und die Tobsucht brach aus; das Trommelfell fehlte, es war Caries des Felsenbeins die Quelle der Otorrhoe. Es bildete sich endlich am Proc. mastoid. ein Abscess, welcher geöffnet wurde; nach dieser Zeit kam Patient aus der weiteren Beobachtung.

Toynbee (*Mayer*, Fragmente etc.) besitzt ein Präparat von Ausdehnung des äusseren Gehörganges mit Rareficirung der Knochen durch Ansammlung von Ohrenschmalz.

Toynbee. The Lancet, 9. June.

Toynbee bemerkt über die Behandlungsmethode der Otorrhoe von *Yearsley*, das an sie nur gedacht werden kann bei catarrhalischer Inflammation der Paukenhöhlenschleimhaut mit Perforation des Tympanums; bei andern Formen von Otorrhöen (in Folge von Catarrh des Gehörgangs, von Polypen, Catarrh des Trommelfells und Ulceration der fibrösen Schichten des Trommelfells) nütze diese Behandlung nicht nur nichts, sondern könne nur schaden. Allein bei Otorrhöen mit Perforation im Tympanum sei diese Behandlung auch ganz irrationell, da der Ausfluss zurückgehalten werde und in den Processus mastoideus sich ergiesse.

E. Triquet. Gaz. des Hôp. Nr. 145. Decbr. 1854. Abbildung.

E. Triquet bedient sich zu künstlicher Beleuchtung des äusseren Gehörgangs, wenn Sonnenstrahlen nicht zugegen sind, einer kleinen Kerze, welche vor einem kleinen metallenen Hohlspiegel angebracht ist.

Yearsley. Ueber eine neue Behandlungsmethode der Otorrhoe. (The Lancet, 5. Mai.

Verf. hat bekanntlich darauf aufmerksam gemacht, dass bei Zerstörungen des Trommelfells Baumwollpfröpfe *angefeuchtet* auf die Trommelfellöffnung gebracht, vielen Harthörigen grosse Erleichterung im Gehöre verschaffen. Hier macht er nun darauf aufmerksam, dass die Otorrhöen mit oder ohne Oeffnungen im Trommelfelle das Einbringen eines trockenen Baumwollenflockes nach vorgenommener Ausspritzung und Austrocknung des Gehörganges mittelst Pincette und trockner Baumwolle nicht allein das Gehör oft verbessern, sondern ohne Nachtheil zugleich nach und nach, wenn täglich dieses Einbringen von trockner Baumwolle vorgenommen wird (und gleichsam die Geschwürstellen verbunden werden), die Otorrhoe mitgeheilt wird, ohne jene Nachtheile, welche die Austrockung mittelst Alaun, Zink oder Bleipräparate zuweilen für die Gehörkraft zurücklassen.

III. Region des Trommelfells und der Paukenhöhle.

Bonafont. La Revue médicale franc. et etrangère 15. März.

Bonafont liess einen Apparat abbilden zu Injectionen von Choroform-Dämpfen in die Paukenhöhle gegen nervöses Ohrensausen. Dieser Apparat besteht aus einem gläsernen Recipienten mit Chloroforminhalt und aus einer kleinen Pumpe nach Art der Clysopompes, an welcher Pumpe eine Cautschukröhre befestigt ist, welche dann mit dem Catheter für die Tuba Eust. in Verbindung gesetzt wird. Bei

nervösem Ohrensausen versichert Verfasser hätten diese Chloroformdünste sehr gute Dienste gethan.

Erhard. Der künstliche Tensor tympani, oder Taubheit heilbar durch Druck. (Deutsche Klinik, Nr. 42 von 1854).

Ich verweise über diesen Aufsatz auf die Kritik von *Kramer*, da mir zufälliger Weise diese 52. Nummer der deutschen Klinik jetzt erst bei Bearbeitung meines Referates zu Gesicht kam. Ich werde über diese sogenannte Entdeckung im nächsten Jahresberichte nähere Mittheilungen machen; so viel aber möchte ich jetzt schon behaupten, dass Herr *Erhard* in einer ungeheuren Täuschung sich befindet (wenn nicht in etwas anderem) und dass die fraglichen Resultate auch erzielt werden, wenn man auf eine beliebige Stelle des Gehörgangs drückt, stösst oder krazt, und dass eine *momentane* verbesserte Hörfähigkeit auf einen erhöhten Reiz im Gehörnerven zu beruhen scheine.

Kramer. Ueber *Erhard's* künstlichen Tensor tympani. (Deutsche Klinik, Nr. 6).

Dr. *Erhard* hat in der deutschen Klinik Nr. 52 von 1854 die Mittheilung gemacht, dass wenn man ein erschlafftes d. h. in sichtbar verändertem Structurzustande mit zu grossem Feuchtigkeitsgrade sich befindendes, oder mit einem membranösen Gebilde bedecktes Trommelfell berührt, fest drückt, aber so, dass ein Theil desselben unbedeckt bleibt, um die Schwingungen der Luft aufzunehmen — die vorhandene Schwerhörigkeit schwindet, aber wiederkehrt, sobald der Druck auf das Trommelfell aufhört. Diess ist der künstliche Tensor tympani, die Ohrenbrille. Die Ausführung des fraglichen heilsamen oder erfolgreichen Druckes geschieht mittelst eines mit einer Salbenmischung durchkneteten Kügelchens Watte, welches an das Trommelfell gebracht wird. Herr *Kramer* tadelt mit Recht, diesem sogenannten Tensor tympani artific. so grosse Lobpreisung zu ertheilen, und noch weniger statthaft sei es, diese in ihrer Wirksamkeit noch so sehr fragliche mechanische Vorrichtung mit dem vollkommen bewährten optischen Hülfsmittel der Augenbrille, auf eine und dieselbe Stufe zu stellen, und sie mit dem vielverheissenden Namen: Ohrenbrille zu beehren.

Mayer in Wien. Fragmente über den Zustand der Ohren-Heilkunde in Frankreich und England. Zeitschr. d. Ges. der Aerzte zu Wien. 10. Jahrg. October und Nov. 1854.

Nach *Toynbee* besteht das *Trommelfell* aus 5 Lamellen, a) Epidermis; b) Derma; c) einer strahlig-fibrösen Lage; d) einer circular-fibrösen Lage; e) der mukösen Lage mit schönem Epithelium. *Toynbee* habe diese verschiedenen Lagen durch schöne Präparate dargestellt. Die zarte Epidermis ist bisweilen die einzige Lamelle, welche an einzelnen Stellen des Trommelfells zurückbleibt, und noch hinreicht, die Trommelhöhle zu schliessen, um ein beinahe normales Gehörvermögen zu bewirken. Die häufigste pathologische Veränderung des Trommelfells ist Verdickung der äusseren, mittleren und inneren Schichten desselben, kalkige Ablagerung in sein Gewebe, Adhäsion desselben mit oder ohne häutige Bänder an der inneren Wand der Trommelhöhle, mehr oder weniger ausgebreitete Zerstörung der Substanz desselben durch Ulceration. Andere Präparate zeigten Rauhigkeiten der Membrana tympani an Stellen, wo ein Polyp aufgesessen ist, und Relaxation derselben, wo sie ausgehöhlt erschien.

Die in der *Trommelhöhle* am häufigsten vorkommenden Krankheiten sind Verdickung der Schleimhaut, häutige Bänder, welche die Gehörknöchelchen mit einander verbinden, die Ablagerung schleimig-eitriger tuberkulöser (scrofulöser) und kalkiger Materien. Ein Präparat zeigte ein Loch im Fallopischen Kanale, so dass der darin verlaufende Nerv mit dem Secrete in Berührung kam. Die Ankylose des Steigbügels mit der Fenestra ovalis ist nach den Ergebnissen von *Toynbee's* Sectionen keine seltene Affection (in 26 Fällen). Die *Membrana tympani* wird zuweilen etwas mehr concav angetroffen als im normalen Zustande, was entweder von unmittelbarer Adhaesion des Trommelfells mit der inneren Fläche der Paukenhöhle, oder von Adhaesionen durch häutige Binden, oder von einer Contraction des M. tensor tympani abhängt.

An der *Fenestra rotunda* ist zuweilen eine deutliche Pseudomembran, welche an ihren Rändern angeheftet und darüber hingespannt ist. Die Grube der Fenestra ovalis ist zuweilen durch verdickte Schleimhautmasse mehr ausgefüllt. *Toynbee* hat für *Fälle von Perforation des Trommelfells*, in welchem das Gehörvermögen in gewissem Grade geschwächt ist, *eine künstliche Membrana tympani* ersonnen, welche aus einer dünnen Scheibe von vulkanisirtem Kautschuk oder Gutta Percha besteht, die beiläufig $^{3}/_{4}''$ im Durchmesser hat. In dessen Centrum ist an beiden Seiten eine feine Silberplatte von $^{3}/_{4}'''$ Durchm., zwischen welchem das Kautschukplättchen eingepresst ist, und an welcher Silberplatte ein feiner Draht befestigt wird, mittelst dessen das künstliche Trommelfell eingeführt und befestigt wird. Die Fälle, in welchen das Tragen des künstlichen Trommelfells den besten Erfolg hat, sind jene, in welchem eine deutliche Oeffnung in der natürlichen Membran besteht, oder wenn diese ganz fehlt, wo eine einfache Hypertrophie der Schleimhaut der Trommelhöhle mit oder ohne Absonderung von ihrer Oberfläche beobachtet wird. Viele Kranke haben den Apparat täglich durch viele Monate

lang getragen, ohne dass die geringste Beschwerde dadurch entstand.

Menière. Ueber Knochensequester in verschiedenen Parthien des Gehörapparates. (L'Abeille médic. Nr. 27 u. Gaz. d. Hôp. Nr. 110).

Tassel. Sectionsbericht über einen Fall von Tuberculosis des Felsenbeins, Phlebitis eines Theils des Basilarsinus im Schädel. Tod. (Bulletin de la Soc. anatom. de Paris, Sept. 1854).

Toynbee liefert ebenfalls eine langreihige Casuistik von Sectionsberichten über Otorrhöen mit und ohne Caries in den verschiedenen Theilen des Schläfenbeins, mit und ohne tödtlichen Ausgang, bei Kindern und Erwachsenen. (Med. Times and Gaz. Jan. Aug.)

IV. Region der Tuba Eustachii im Halstheile.

Mayer. Fragmente etc. l. c.

Während in Frankreich der *Katheterismus der Tuba Eustach.* sehr häufig angewendet wird, indem man bei der Mehrzahl der Ohrenkranken in einer Verengerung derselben und einer chronischen Entzündung den pathologischen Zustand zu finden glaubt, sind englische Ohrenärzte (*Wilde* und *Toynbee*) der Ansicht, dass diese Operation selten erforderlich sei, und dass selbst in den Fällen von chronischer Entzündung der Schleimhaut der Tuba man durch innerliche Mittel, zweckmässige Diät und Pflege, Aufenthalt im Trocknen, wohlgelüftete Localitäten und Ableitungen auf die Haut zum Ziele komme.

Toynbee bedient sich zur Untersuchung der Durchgängigkeit der Tuba und der Trommelhöhle des von ihm sogenannten Otoskopes, eines etwa 2 Fuss langen biegsamen Rohres mit beinernen Ansätzen an beiden Enden. Das eine Ende wird in das kranke Ohr eingebracht, das andere führt sich der Arzt an sein eigenes Ohr, und so hört er, während der Kranke den Schlingakt vornimmt, deutlich jedes Geräusch oder die Abwesenheit desselben.

Mayer. Fragmente etc. l. c.

Die Excision der *vergrösserten Tonsillen* halten französische Aerzte, auch *Yearsley* in London öfters zur Herstellung des normalen Gehörvermögens für nothwendig. *Toynbee* hat jedoch nachzuweisen gesucht, dass die vergrösserten Tonsillen auf die Rachenmündung der Tuba nie drücken, dass ihre Excision selbst gegen eine Erkrankung der Schleimhaut der Tuba oder der Trommelhöhle ohne Erfolg sei, und dass sie selbst nachtheilig werden könne, indem er Fälle anführt, wo nach dieser Operation gerade das Gehörvermögen noch abnahm, Trockenheit des Schlundes erfolgte, und bei manchen Personen (Sängern) das Klangvolle der Stimme sich verlor. Referent hat in früheren Jahresberichten über das Irrige der Anschauung von dem Nutzen der Exstirpation der Mandeln bei sogenannten Gutturalkrankheiten sich anders ausgesprochen.

Toynbee. (Vide *Mayer's* Fragmente etc.).

Toynbee's Sectionen liefern das wichtige Ergebniss der Seltenheit der Krankheiten der *Eustachischen Trompete*; unter 612 Sectionen kranker Ohren zeigten sich bloss 21 mal Merkmale von Erkrankungen der Tuba Eust. T. zeigte durch Versuche, dass die Mündung der Tuba Eust. stets geschlossen ist, mit Ausnahme während des Schlingaktes. In diesem Akte öffnen die Muskeln derselben, der Tensor und Levator palati mollis ihre Schlundöffnung, gestatten den Austritt des von der Schleimhaut der Trommelhöhle abgesonderten Schleimes, und lassen die Luft in die Trommelhöhle ein- und austreten. *Toynbee* besitzt ein interessantes Präparat von Strictur der Tuba Eust.

V. Region des Labyrinthes und Acusticus.

Mayer. Fragmente etc. l. c.

Bei Schwäche der Nerventhätigkeit des Gehörnerven (nervöser Taubheit) macht *Menière* öfters Gebrauch von Elektricität, die er mittelst des Rotationsapparates anwendet. Als Conductor gebraucht er gewöhnlich 2 Platten, deren eine an das äussere Ohr, an die Austrittsstelle des Facialis gehalten wird, der andere mit einer anderen Stelle des Körpers in Berührung kommt. Zuweilen braucht er als den einen Conductor eine Sonde durch einen elastischen in die Tuba Eust. eingeführten Catheter. *Deleau* verwirft die Behandlung sowohl mittelst der Aetherdämpfe als der Electricität.

Toynbee. (Vide *Mayer's* Fragmente etc.).

Toynbee lehrt, bei *alten Personen* hängt die Schwerhörigkeit oft von mehreren Einflüssen ab, denen diese Leute ausgesetzt sind, nämlich längern Aufenthalt in warmen und geschlossenen Zimmern, Vermeidung der frischen Luft, Mangel an Bewegung, unordentlicher Diät und Mangel an Hautthätigkeit, nicht so sehr von Abnahme der Nervenkraft, oder von Atrophie der Gewebe des Gehörorgans. Man finde daher häufig bedeutende Anschwellung der Schleimhaut der Paukenhöhle, Verdickung des Trommelfells, Anwesenheit von Adhäsivbändern, welche die verschiedenen Theile der Paukenhöhle verbinden.

VI. Taubstummheit.

Bamberger (l. c.)

Menière. (Vide *Mayer's* Fragmente etc. l. c.).

Menière hat der Academie impériale de médecine in 2 kleinen Schriften nachgewiesen,

dass die Erziehung der Taubstummen durch das Ohr zu keinem Ziele führe, sondern dass die gegenwärtig am Taubstummen-Institute zu Paris bestehende die allein practisch ausführbare sei. Die Taubstummen werden daselbst, wie bei uns, in den nöthigen Kenntnissen unterrichtet, und zugleich zur Erlernung einer industriellen Beschäftigung angehalten.

E. Triquet. Ueber nervöse Taubheit. (Arch. génér. de méd. Juin.)

Triquet bespricht die Theorien anderer, ohne eigene aufzustellen und theilt einzelne Fälle mit für die einzelnen Formen von Taubheiten, die man als nervöse bezeichnet. Taubheit durch Commotion, Congestion, Compression, Convulsionen (Convulsion. vermin. und dyspeptic.) Febris nervosa, Intermittens, Erkältungen, Syphilis, chron. Entzündung der Schleimhaut der Paukenhöhle, Luxation des Steigbügels, Mangel der cotugnischen Flüssigkeit, Verderbniss der cotugnischen Flüssigkeit, Entzündung der Labyrinthmembranen, wahre nervöse Taubheit, hysterische Taubheit, Taubheit durch Genuss von Chinin und Belladonna erzeugt.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie des Bewegungsapparates

von

D^r. GLEITSMANN.

I. Schleimbeutel und Synovialscheiden.

Boinet. Du Traitement de tumeurs synoviales, cystes synoviaux articulaires, ganglions, cystes synoviaux tendineux, bourses synoviales souscutaneés par les injections jodées. Jodotherapie, Paris 1855. p. 326.

Boinet theilt die hierhergehörigen, bereits in mehreren früheren Jahrgängen des Jahresberichts besprochenen Affectionen (cf. ins Besondere 1851, Bd. III., S. 150) in 3 Klassen:

1) Die von *Velpeau* mit dem Namen Aï belegte schmerzhafte Crepitation der Sehnen, die, wenn nicht Zertheilung erfolgt, in fungöse Degeneration der Synovialscheiden übergeht;

2) die Synovialkysten, die wieder in 2 Klassen eingetheilt werden müssen, je nachdem dieselben mit Gelenken communiciren, oder diesen ganz fremd sind;

3) die crepitirenden synovialen Geschwülste, gewöhnlich hydatidenförmige Kysten genannt.

Die gegen diese Affectionen bisher gebräuchlichen Behandlungsweisen sind nach *Boinet* theils unzulänglich, theils mit Gefahren verbunden; daher kam man auf die Idee reizender Injectionen, denen *Velpeau* dann für alle Gattungen die Jodinjectionen substituirte. *Boinet* hat eine Reihe von Fällen dieser Art der verschiedensten Natur, an verschiedenen Orten und Gebilden, ein- und mehrfächerige, ohne und mit hydatidenförmigen kleinen Körpern im Innern mitgetheilt, welche sämmtlich durch Iodinjectionen fast durchaus mit Erfolg und stets ohne gefährliche consecutive Zufälle behandelt wurden. In einem Falle einer hydatidenförmigen Kyste am Handgelenk hatte *Chassaignac* Gelegenheit nach dem einige Monate später erfolgten Tode des Patienten den Zustand des Handgelenks zu untersuchen, und es zeigte sich hiebei, dass sich fast im ganzen Umfange der Kyste Adhäsionen gebildet hatten, dessenungeachtet aber doch von einem Punkte einige feste Körper zurückgeblieben waren; aus dieser Beobachtung geht hervor, dass zwar die festen Körper nicht resorbirt werden, aber auch keine Veranlassung zu Recidiven geben. Bezüglich des Operationsverfahrens gibt *Boinet* folgende Vorschriften: Die Dicke des Troicars muss nach der Grösse der Geschwulst gewählt werden, ebenso die Stärke der Flüssigkeit; für Ganglien und Geschwülste der Sehnenscheiden 1 Theil Jodtinktur und 2 Theile Wasser, für die crepitirenden und die im Unterhautzellgewebe befindlichen Kysten reine Jodtinctur. Darnach variirt auch die Zeit, während welcher man die Flüssigkeit in der Geschwulst lassen soll. Ist der Inhalt sehr zähe oder mit festen Körpern gemischt, so muss man durch einen grösseren Einschnitt, wohl auch durch Injectionen von warmem Wasser denselben entleeren. Die nachfolgenden Reactionserscheinungen sind bekannt; *Boinet* glaubt, dass, wenn binnen 14 Tagen nicht die Verkleinerung der Geschwulst erfolgt, die Injection unwirksam war und wiederholt werden muss; doch macht

er darauf aufmerksam, dass die Resorption bisweilen sehr langsam vor sich geht. Die Beweglichkeit der Theile stellt sich immer wieder her, da die plastischen Ablagerungen sich wieder resorbiren.

II. Knochen.

Knochenentzündung. Abscess. Caries. Nekrose.

Bishop. Lectures on diseases of the bone. Lancet. 4. u. 5. Nov., 16. Dec.

Klose. Die Meningo-Osteophlebitis. Günsburg's Zeitschrift f. klinische Medicin. Bd. VI.

Klose. Revision der Lehre vom Knochenbrande und dem Knochenwiederersatze vom klinischen Standpunkte aus. Prager Vierteljahrsschr. XII. Jahrg. 4. Bd.

Hauff. Osteoporose. Württemberg. med. Corresp.-Blatt, Nr. 35.

Smith. On some inflammatory affections of bone and their Treatment. Lancet. 2. June u. Med. Times, Nr. 257.

Fournier. Osteomyélite des deux tiers inferieurs du Femur; décollement de l'epiphyse inferieure. Bulletin de la société anatomique de Paris. Febr.

Blot. Abcès spontané du Tibia. Gaz. des Hôp. Nr. 5.

Mayor, père. Mémoire sur la nécrose. Révue méd. chirurg. de Paris. Juni.

Hartmann. Nekrose herbeigeführt durch Verstopfung des Foramen nutritium. *Virchow's* Archiv. Bd. 8.

Syme. Lectures on clinical Surgery. Lecture on Nekrosis and Caries. Lancet. 17. Jan.

Miller. Cod liver Oil in diseases of the bone. Med. Times. Nr. 228.

Van der Broeck. De l'efficacité du baume Opodeldock comme agent curatif de la carie des os. sedit. Anzeige im Journ. de Medic. de Bruxelles. Sept.

Bishop behandelte in der zweiten der vorliegenden Vorlesungen (den Beginn siehe Jahresbericht 1851, Bd. III., S. 112.) die Knochenentzündung mit ihren Ausgängen, Ablagerung von Knochenmasse, Exsudation unter dem Periost oder in die Substanz des Knochens Abscessbildung im Knochen (bei denen er die explorative Punktion wegen der damit verbundenen Gefahr verwirft). Rücksichtlich der Behandlung empfiehlt er bei der acuten Osteitis neben den Blutentleerungen mit Stanley den innern Gebrauch des Jodkali (3 mal täglich 3 Gran), bei chronischem Verlaufe mit den Gegenreizen. Die Neigung zur Nekrose eines Knochens steht nach *Bishop* in umgekehrtem Verhältnisse zu dessen Gefässreichthum; in derselben mindern sich die organischen Bestandtheile des Knochens, während bei der Caries diese Verminderung die unorganischen Bestandttheile trifft. *Bishop* nimmt eine chemische Einwirkung des Eiters auf den abgestorbenen Knochen an; rücksichtlich des Processes der Losstossung des letztern schliesst er sich an *Rokitansky* an, dessen eigne Worte er mittheilt. Bei scrophulösen oder sonst ungesunden Personen geht der Process der Nekrose oft in Ulceration oder Caries über, indem sich keine gesunde Granulationen bilden, sondern ein ichoröser Ausfluss entsteht. Eine andere Form der Nekrose tritt bisweilen als gangränöse Ulceration der spongiösen Knochen auf. Im Allgemeinen ist *Bishop* sehr für baldige Entfernung des abgestorbenen Knochens, da nur dadurch die Eiterung und dadurch die ungünstige Wirkung auf den ganzen Organismus beendet werden kann. Hinsichtlich der Caries betrachtet er als deren sicherstes diagnostisches Zeichen die Gegenwart von kleinen nekrotischen Knochenpartikeln im Eiter; der Wiederersatz derselben ist sehr gering, daher z. B. bei geheilter Caries der Wirbelkörper oft grosse Deformitäten zurückbleiben. Bezüglich der inneren Behandlung empfiehlt er besonders die Verbindung von Eisen und Jod; für locale Gegenreize ist er nicht sehr eingenommen, dagegen räth er bei Caries der Wirbelkörper dringend zu passender Lagerung durch die in der Neuzeit erfundenen Unterstützungsmittel.

Klose hat in seiner Abhandlung über Meningo-Osteo-Phlebitis nicht die Phlebitis in der Diploë oder in den schwammigen Theilen der Knochen (welche letztere er bereits in einer gesonderten Abhandlung — s. Jahresber. 1852, Bd. III, S. 168 — besprochen hat), auch nicht die in der durch Entzündung aufgelockerten Diaphyse der Röhrenknochen, sondern die Entzündung der Markhaut in Folge von Phlebitis der Venenstämme des Gliedes vor Augen. Vor Allem stellte er die bisherige Ansicht, als ob Entzündung der Markhaut Nekrosis centralis zur Folge habe, als einen doppelten Irrthum dar; einmal, weil die Markhaut dem Marke, nicht dem Knochen angehöre, mit welchem sie auch in keiner unmittelbaren Gefässverbindung steht, indem sie ihre Gefässe von der zwischen Epi- und Diaphyse befindlichen Pulparmembran erhält, daher auch ihre Entzündung nicht auf den Knochen wirken kann, dann weil eine Entzündung der Markhaut mit ihren Produkten bis jetzt wohl angenommen aber nicht nachgewiesen worden sei (? Referent). Die bisher für Nekrosis centralis angesehenen Fälle sind vielmehr nach *Klose* totale peripherische Nekrosen, wo der alte abgestorbene Knochen bereits durch Knochenneubildungen eingeschlossen ist, als welche sich der den Sequester umschliessende Knochen durch lockere Beschaffenheit, voluminösen Umfang und grösseren Gefässreichthum zu erkennen gibt. — Die Meningo-Osteophlebitis bildet sich nach einer vorausgegangenen Phlebitis der tieferen Venenstämme der Extremität, an welche sich sehr häufig auch eine Lymphangoitis anschliesst, und hat 3 Stadien: das der Phlebitis, der Abscedirung und der

Nekrose mit Brüchigkeit des Knochens; das Erkranktsein sämmtlicher venöser Gefässe der betreffenden Extremität, das sich unverkennbar vom ersten Anfange bis zum Ende der Krankheit herausstellt. Das Bild, welches *Klose* von den drei Stadien der Krankheit entwirft, ist zuerst das der Phlebitis der Hauptvene des Gliedes mit ihren localen und allgemeinen, den typhösen nahestehenden Erscheinungen, im zweiten Stadium das der pyämischen Abscesse mit wenig oder gar keiner Neigung zum Aufbruche nach aussen, ein drittes endlich das der Stase und venösen Ueberfüllung der Markhaut und des Markes, die sich aus der gleich Anfangs vorhandenen Hyperämie herausbildet und zur gänzlichen Zerstörung der beiden letzteren Gebilde und dadurch zu anfänglich bloss stellenweiser, allmälig gänzlicher Zerstörung der inneren Lamelle des Knochens führt, so dass letztere nicht von den Abscessen, sondern von der venösen Ueberfüllung der Markhaut und des Markes ausgeht. Daher hält *Klose* den Namen Meningo-Osteo-Phlebitis für vollkommen gerechtfertigt. Bemerkenswerther Weise betheiligen sich die Hautvenen an dem intensiven Ergriffensein der tieferen Venen durchaus nicht. Der Knochen wird im weiteren Verlaufe in Folge der äusseren Abscesse und Zerstörung des Markes innen und aussen von Eiter bespült, dadurch mürbe, stirbt ab; es entstehen freiwillige Knochenbrüche an den durch die Schwere bedingten Stellen. — Die hier eintretende Nekrose des Knochens hat immer eine intensiv schwärzliche Färbung des abgestorbenen Knochens durch das Pigment des stagnirenden Venenblutes zur Folge, während sonst der Sequester bei Nekrose weiss ist. — Die Ursachen sind: Anämie durch längere vorhergegangene Krankheiten, dann äussere Ursachen (Quetschungen), Verkältungen und Vernässungen. — Die Section ergibt die Erscheinungen der Anämie und Typhämie, aber im Innern der Organe keine pyämischen Abscesse, weil wegen Obliteration der Vene solche nur unterhalb derselben sich bilden können; im Venencylinder den exsudativen Process, jedoch immer nur partiell, nie über eine grössere Strecke verbreitet, und abwärts die Vene durch coagulirtes Blut in einen Strang verwandelt; an der Extremität Abscesse in grossem Umfang, Entblössung des Knochens etc. — Verwechselt kann die Krankheit werden:

1) am Oberschenkel mit Entzündung der Vena saphena;

2) mit Lymphangitis;

3) im zweiten Stadium mit Fascienentzündung (hier unterscheidet vorzüglich die Anfangs pralle, harte Geschwulst bei der letztern und der ausgesprochene rein entzündliche Charakter, während bei der Meningo-Osteophlebitis Oedem der Extremität und Neigung zur Verjauchung stattfinden);

4) mit Periostitis; hier ist jedoch rascherer Verlauf des Erysipelas der leidenden Extremität vorhanden, die Eiterung minder diffus, und es besteht immer Neigung zur Reproduction, die bei der Meningo-Osteophlebitis fehlte;

5) mit Knochenbruch aus traumatischer Ursache.

6) Endlich ist noch der Verwandtschaft der Meningo-Osteophlebitis mit Osteophlebitis und acutem Knochenabscess zu erwähnen. Erstere tritt jedoch nie als selbstständige Krankheit, sondern als ungünstiges Symptom eines Wundprozesses auf; letzterer ist Folge einer örtlichen Meningitis; namentlich nach Tuberkelablagerung, und hat eine Verschwärung oder Verjauchung zur Folge.

Der Verlauf ist zwar ein langsamer, die Prognose dessenungeachtet aber eine sehr ungünstige, da sowohl die Venenobliteration als vorzüglich die Blutentmischung sehr bedenkliche, schwer oder gar nicht zu beseitigende Momente sind.

Die Behandlung ist um so schwieriger, da sie gewöhnlich erst dann nachgesucht wird, wenn die Vene bereits obliterirt ist und das daher rührende Oedem sich eingestellt, der Kranke den Gebrauch der Extremität bereits verloren hat; Blutegel und Mercurialeinreibungen bis zur Salivation bleiben dann unwirksam. Auch das zweite Stadium bietet für die Behandlung eben so wenig günstige Aussichten, da die Typhämie schwer zu beseitigen ist und die gebildeten Abscesse, man mag sie öffnen oder nicht, immer einen gleich ungünstigen Ausgang nehmen; nährende Kost, stärkende, belebende Mittel sind das einzig Anwendbare. Die 8 von *Kl.* behandelten Fälle endeten alle tödtlich. (Ref. hat *Kl.* Ansichten im Wesentlichen getreu wiedergegeben; er glaubt jedoch die Bemerkung nicht unterlassen zu können, dass er bis jetzt nirgends eine Beschreibung dieser Krankheit gefunden, und dass es ihm scheint, als ob *Klose's* Meningo-Osteophlebitis nur eine etwas langsamer verlaufende Form der von *Gerdy* und *Chassaignac* beschriebenen Medullitis sei. — (Jahresbericht 1853 Bd. III. S. 183 und 1854 Bd. III. S. 117.)

Neben dem vorgenannten Aufsatze hat *Klose* auch eine sehr umfangreiche Abhandlung über Nekrose und Wiederersatz atrophirter Knochen geliefert, die zum Theil nur eine weitere Ausführung der bereits von ihm in einer früheren Arbeit (s. Jahresbericht 1854 Bd. III. S. 115) ausgesprochenen Grundsätze ist, zum Theil jedoch auch Neues enthält. Nach einer historischen Einleitung über die Nekrose von *Hippokrates* an und einem Verzeichnisse der hierher gehörigen Literatur gibt er den Begriff und die Eintheilung der Nekrose; wiederholt spricht er sich dahin aus, dass das Periost bloss Ernährungs- nicht Erzeugungsorgan des Knochens ist, aber auch die Ernährung des Knochens

nicht durch das Periost allein geschieht, daher dieser nicht nothwendig absterben muss, wenn Ein Weg der Ernährung abgeschnitten ist. Nekrose kommt nicht allein in den Röhren- und platten Knochen, sondern auch in den schwammigen vor, obwohl allerdings in den letzteren die Osteoporose der häufigere Prozess ist. Die Ursachen der Nekrose sind äussere und innere; bei der ersteren hängt die Tiefe der Nekrose von der Intensität und der damit zusammenhängenden Tiefe der geschehenen Einwirkung ab; die Erklärung *Klose's* jedoch, warum platte Knochen in ihrer ganzen Dicke nekrotisiren, während bei den Röhrenknochen die Nekrose nie durch die ganze Dicke der Wand bis auf die Markröhre dringt, die er auf rein mechanischem Wege versucht, scheint dem Ref. etwas zu künstlich. Die häufigste Ursache der Nekrose ist allerdings Periostitis, die um so leichter Eiterung zur Folge hat, als das Entzündungsexsudat bei dem harten Widerstande des Knochens und der Spannung des Periost's durch den stattfindenden Druck sich in einem fortwährenden Reizungszustande befindet. Das Periost wird durch die Eiterung jedesmal zerstört und kann schon darum nicht Regenerationsorgan des Knochens sein, vielmehr ist letzteres die von den (die Knochen) umgebenden Weichtheilen gebildete Granulationsschichte, in welcher durch den Reiz des abgestorbenen Knochens veranlasst, sich Knochenkerne bilden. Die rauhe Oberfläche abgekapselter Knochen ist nach *Klose* Folge nicht eines chemischen, sondern mechanischen Vorgangs, nämlich der Absorption durch die von den Epiphysen aus gebildeten neuen Gefässe und der von letztern zum Behufe der Markerzeugung abgesonderten Elainhaltigen Fettklümpchen. Hinsichtlich der Wiedererzeugung eines total nekrotisirten Knochens aus den daran inserirten Muskeln, namentlich den halbgefiederten, hat *Klose* lediglich seine früheren Ansichten weiter ausgeführt und einige Krankheitsgeschichten mitgetheilt, welche den Antheil der Muskeln an der Regeneration der Knochen nachweisen. Weil die Neubildung des Knochens durch die umgebenden Weichtheile, insbesondere der Muskeln geschieht, setzen sich auch alle Muskeln wieder am neuen Knochen fest. (Ref. muss hier auf die Untersuchungen von *Geist* über die Regeneration des Unterkiefers nach totaler Nekrose durch Phosphordämpfe verweisen, cf. Jahresbericht 1852 Bd. II. S. 30.) Bei dieser Gelegenheit verbreitet sich *Klose* auch über den verschiedenen Grad der Gefährlichkeit der Splitterbrüche, und findet dessen Erklärung in der Verschiedenheit der Stelle der letzteren, indem sie in den Diaphysen weniger, dagegen in den Epiphysen und in den daran stossenden Theilen der Diaphyse wegen der dort vorhandenen Zellen und wegen des Reichthums dieser an Gefässen und Elain viel bedenklicher seien, weil die Entzündung in den letztern eine Verderbniss des Inhalts und die Resorption dieses dann Blutzersetzung mit ihren bekannten Folgen bewirkt. Da nun bei der Nekrose der neugebildete Knochen noch vorzugsweise schwammig ist, so ist diess ein Grund mehr, mit der Entfernung des Sequesters bis nach Consolidirung des erstern zu warten, um nicht durch den Reiz der Operation eine Entzündung desselben mit den nämlichen Folgen herbeizuführen. — *Klose* spricht dann über die Periostitis, ihre verschiedenen Formen und deren Behandlung. Bei umschriebener Periostitis kann durch subcutane Entleerung des Exsudats dessen Uebergang in Eiter und die Zerstörung des Periosts verhütet und durch einen Druckverband die Anheilung des abgehobenen Periosts an den Knochen bewirkt werden; bei der diffusen, gewöhnlich rheumatischen Periostitis tritt meist Absterben des Knochens in seiner ganzen Ausdehnung ein. Die scrophulöse Periostitis zeichnet sich durch ihr nestförmiges Vorkommen aus und die Nekrose ist meist nur eine partielle, jedoch über viele einzelne Parthieen des Knochens verbreitet und oft viel weiter reichend als die Beinhaut zerstört ist; oft liegen — meist schief gestellt — die Sequester an ihren Enden dachziegelförmig übereinander. Bei dieser Form kommen auch die sogenannten Stalactiten vor, die *Klose* nicht als Neubildungen, sondern als Reste des alten Knochens nach der Absplitterung des Sequesters betrachtet. Die syphilitische Periostitis ist nur partiell, Sequesterbildungen kommen hier nicht vor, weil die Knochennekrose nur an der Oberfläche ihren Sitz hat. Ebenso fehlt die Sequesterbildung bei der scorbutischen Periostitis und bei der aus Gangrän der Weichtheile entstandenen; entweder bildet sich hier bloss oberflächliches Absterben oder Totalnekrose. Bezüglich der Entartung der Knochen ohne Periostitis durch Rhachitis und noch mehr durch Scropheln hat *Klose* auf seine in dem Aufsatze: der osteoporotische Knochen und sein Erkranken (Jahresbericht 1854 Bd. III. S. 122) ausgesprochene Ansichten hingewiesen. — Verschieden von den bisher geschilderten Hergängen ist die Entstehung der Nekrose nach Osteophlebitis und Meningo-Osteophlebitis; erstere ist die Ursache von Knochennekrosen nach Knochenbrüchen, Knochenquetschungen und besonders in den Knochenstümpfen nach Amputationen und tritt als Folge eines typhösen Zustandes der begleitenden Wunde ein; von ersterer ist im vorhergehenden Aufsatze die Rede gewesen. — Unterschieden von der Nekrose ist der Knochenabscess, der aus Osteitis hervorgeht, daher mit Auftreibung und Auflockerung des Knochens verbunden ist. Ausser den aus der verschiedenen Natur beider Affectionen hervorgehenden diagnostischen Merkmalen empfiehlt *Klose* die Percussion! die beim Knochenabscess einen hellen Cavernenton, bei Vorhan-

densein eines Sequesters einen dumpfen Schenkelton gibt, und die Acupuncturnadel, die durch das aufgelockerte Gewebe beim Abcess leicht hindurchdringt und dann die stets glatte, keine Rauhigkeit zeigende Abscesshöhle wahrnehmen lässt.

Hauff erzählt im Jahresbericht aus dem Spitale zu Kirchheim u. T. einen Fall von entzündlicher Osteoporose des Oberarmknochens, vom Kopfe ausgehend; Jahrelang waren Schmerzen und Steifheit des Gelenks vorausgegangen, eine Auftreibung des letztern hiebei jedoch nicht wahrnehmbar; erst später trat Entzündung der Weichtheile, Eiter- und Fistelbildung ein, es gesellte sich ein allmälig über die ganze entsprechende Körperhälfte verbreitetes Oedem dazu, und endlich trat, *ohne* Consumption der Tod ein, als dessen Ursache bei der Section sich Wassererguss unter der Arachnoidea herausstellte. Die Osteoporose, insbesondere die Verdünnung der compacten Schichte am Kopfe und Halse des Humerus, war so gross, dass selbst im getrockneten Zustande der Knochen leicht eingebogen werden konnte.

Von den Bemerkungen, die *Smith* in seinem Vortrage über Knochenentzündung und deren Behandlung macht, glaubt Ref. nur die Wichtigkeit des Unterschieds zwischen einfacher Denudation des Knochens und wirklicher Nekrose hervorheben zu müssen, da erstere bei ganz einfacher Behandlung oft durch die Natur selbst heilt. Bei Abscessen in der Umgebung von Knochen ist *Sm.* sehr für ergiebige Einschnitte, die oft einem Ergriffenwerden des Knochens vorbeugen; bei Nekrose, die ins Gelenk dringt, (vorzüglich am Kniegelenk) empfiehlt auch er die Resection. Im Allgemeinen warnt *Smith* jedoch vor unnöthigen und übereilten Operationen, namentlich Amputationen; nur bei acuter Nekrose (Osteomyelitis Ref.) ist sie zur Lebensrettung der Pat. nothwendig. Eigentlich Neues enthält der nur kurz in Auszug gegebene, übrigens lehrreiche Vortrag nicht.

Fournier theilt einen Fall von Osteomyelitis des Femur an seinem unteren Ende mit, der im Leben und bei der anatomischen Untersuchung nach dem Tode ganz die Erscheinungen darbot, wie sie *Chassaignac* (Jahresbericht 1854 Bd. III. S. 117) beschrieben hat. Der Knochen war durchbohrt, und auch in's Kniegelenk hatte sich der Eiter Bahn gebrochen; übrigens waren auch Knochenneubildungen vorhanden. Die Markhöhle war verschwunden und durch spongiöses Gewebe ausgefüllt. Die Condylen waren vom Mittelstücke ganz abgetrennt und hingen nur noch durch das Periost mit demselben zusammen.

Blot erzählt zwei Fälle von umschriebenen Abscessen der Tibia (Jahresbericht 1854 Bd. III. S. 119), die von *Maisonneuve* durch Anbohrung mit der Trephine geheilt wurden.

Mayer sucht einige bisher geltende Grundsätze in der Behandlung der Nekrosen zu bekämpfen und entgegengesetzte dafür aufzustellen; seine Polemik betrifft vorzugsweise das Abwarten mit dem Ausziehen des Sequesters bis derselbe mobil geworden, oder wenn er eingekapselt ist, bis der neue Knochen sich gebildet hat. Er theilt eine Reihe von zum Theil sehr interessanten Krankheitsgeschichten (14) mit, von denen vorzüglich in den drei letzteren die Extraction wegen des Alters der Nekrose und der vollständigen Bildung des neuen Knochens sehr schwierig war. Aus der Zusammenstellung dieser Fälle geht hervor, dass 3 mal der Sequester vor dem 30. Tage nach dem Beginne der Krankheit, 2 mal vor dem 40., 4 mal vor dem 50., jedesmal aber spätestens vor dem 90. Tage ausgezogen werden konnte, und in 9 Fällen nicht der geringste Anschein von Beweglichkeit desselben vorhanden war; trotzdem gelang auch hier die Extraction leicht und ohne allen Nachtheil. *Mayer* glaubt überhaupt, dass, sobald das Absterben des Knochens geschehen ist, eine Verbindung desselben mit dem noch lebenden Theile nicht mehr existirt und daher die Trennung auch mit einiger Gewalt geschehen darf; dass die Unbeweglichkeit des Sequesters nur von mechanischer Einkeilung seiner Enden in noch lebendem Knochen herrührt, und dass daher durchaus keine Nothwendigkeit vorhanden ist, die Beweglichkeit des Sequesters behufs dessen Extraction abzuwarten, eben so wenig als die Bildung des neuen Knochens; durch die letztere im Gegentheile wird die Operation nur schwieriger und verwickelter, und beim Femur und Humerus geradezu unmöglich gemacht, während sie sehr einfach ist, wenn man sie spätestens 3 Monate nach dem Beginne der Krankheit vornimmt. Den Einwurf, dass der alte Knochen dem neuen als Modell dienen soll, verwirft *Mayer* als unstichhaltig, da die Neubildung nach seiner Erfahrung auch ohne solches in einer die Bewegungen des Gliedes erhaltenden Form vor sich gehen kann und ein entsprechender Verband mit Extension und Contra-Extension die Länge und Richtung des Gliedes hinreichend zu erhalten im Stande ist. Die complicirten Werkzeuge, Säge, Meissel, Hammer, Zange werden bei früher Vornahme der Operation unnöthig. Zum Beschlusse bemerkt *Mayer*, dass nach seinen Erfahrungen die Sequester des Humerus die wenigsten Zacken an ihrem oberen, die des Femur an ihrem unteren Ende haben, was bei Vornahme der Extraction zu beachten ist.

Hartmann stellte zur Aufhellung der Entstehungsweise der Nekrose Versuche mit Verstopfung des Foramen nutritium des Knochens an. Er bediente sich hierzu einer Nadel, die in dasselbe eingebracht und dann dicht über dem Knochen abgekniffen wurde; die Wunde

wurde dann per primam intentionem vereinigt. Von 12 mitgetheilten Versuchen wurden 2 am Oberschenkel, alle übrigen am Unterschenkel gemacht. Die Resultate waren: nach 1—3 Tagen offne Wunde, Hyperämie des obern Theils des Knochenmarks mit kleinen Blutextravasaten darin; nach 5 Tagen Röthung der Medulla und Blutextravasate darin, Verminderung der Markzellen; nach 8 Tagen Knochenneubildungen an der Aussenseite, nach 16—24 Tagen solche auch an der innern Wand des Markkanals, der obere Theil des Marks weich, geröthet, zur fettigen Entartung neigend, der untere verhärtet, mehr Bindegewebe als Markzellen zeigend, nach 30 Tagen Verdickung des Knochens, Knochenneubildungen, Gefässentwicklung zwischen Tibia und Ftbula, das Mark im oberen Theile schmutzigroth, unten bläulichweiss, Eiterheerde darin, die Osteophyten hyperämisch und eine Trennung der äusseren vom Knochen sichtbar. Nach 36—48 Tagen nebst deu vorgenannten Erscheinnngen beginnende und fortschreitende Trennung der Osteophyten auch auf der inneren Seite; nach 60 Tagen das Mark in Eiter, unten von käsiger Beschaffenheit, verwandelt, bedeutende Gefässthätigkeit über den Knochenneubildungen; der alte Knochen am oberen Ende sich zu lösen beginnend; diese Lösung am 70. Tage vollendet, am unteren Ende damals jedoch noch nicht bemerkbar, sondern erst am 80—83. Tage bewirkt. *Hartmann* hat die Resultate seiner Ursache ganz rein, ohne alle Zusätze niedergeschrieben und es dem Leser überlassen, die erforderlichen Schlüsse daraus zu ziehen.

Syme spricht in der vorliegenden Vorlesung, von denen die früheren dem Ref. nicht vorliegen, über Caries. Die Bezeichnung der Caries als eines Knochengeschwürs ist nach *Syme* irrig, denn ein Knochengeschwür z. B. nach Gelenkwunden, die sich nicht prima intentione vereinigen, heilt leicht, die Caries nicht; die Caries entsteht auch nicht durch Druck, welcher vielmehr interstitielle Resorption bewirkt; selbst der von Eiter herrührende Druck erzeugt nur Oeffnungen im umgebenden Knochen aber keine Caries. Die Bedingungen der letztern sind nach *Syme* noch dunkel; die Erfahrung zeigt für jetzt, dass nachstehende Momente den Uebergang einer Knochenentzündung in Caries begünstigen: das Alter des Kranken — je jünger, desto geringer die Neigung zu solchen, — ungesunde Constitution (welche allgemeinere Bezeichnung *Syme* der spezielleren „scrophulöse Diathese“ vorziehen zu müssen glaubt), die Art der einwirkenden Verletzung (reine Wunden sind weit weniger gefährlich als Quetschungen und Verrenkungen, wenn auch vielleicht anfänglich die Erscheinungen nach den erstern viel gefahrdrohender aussehen, was *Syme* durch mitgetheilte Krankheitsfälle beweist). In Fällen, wo es zweifelhaft ist, ob blosse Exfoliation des Knochens oder Caries vorhanden ist, räth *Syme* zum Abwarten; im ersten Falle stösst sich das abgestorbene Knochenstück los, im zweiten nicht. Zuletzt ist ein Fall von Caries des Tuber ischii mitgetheilt, wo *Syme* nach vorgängigen, hinreichend weiten Einschnitten in die Weichtheile das cariöse Stück mit der Knochenzange entfernte, wobei er zugleich bemerkt, dass diese Operation, wenn gleich vorher noch nicht ausgeführt, dennoch mehr für sich habe, als die Resection des Schenkelkopfs bei Caries des Hüftgelenks, indem dort die abgetrennten Muskelinsertionen nach der Analogie bei andern Gelenkresectionen wieder neue Insertionspunkte gewinnen würden und so die untere Extremität brauchbar bleibe, während nach Resection des Schenkelkopfs letztere eben so wenig brauchbar ist, als nach Fractura colli femoris oder bei angebornem Mangel des Schenkelkopfs. (Gegen diese Ansicht *Syme's* möchte nach den neueren Erfahrungen doch Manches einzuwenden sein. Ref.) Die obenerwähnte Operation schien einen günstigen Ausgang nehmen zu wollen.

Miller rühmt die Wirksamkeit des Leberthrans bei chronischen Knochenaffectionen und theilt zum Beweise derselben zwei Krankheitsgeschichten, eine von chronischer Entzündung des Olecranon und der Ulna, eine von Bildung einer Geschwulst auf dem Metacarpalknochen des Mittelfingers, mit. Uebrigens waren beide Subjecte scrophulös, und *Meyer* selbst sagt, dass nur bei solchen eine dauernde Wirkung des Leberthrans sich erwarten lasse. Der blasseren Sorte gibt er den Vorzug, da sie viel leichter vertragen wird.

Van der Broeck hat sein bereits im Jahre 1847 erschienenes und damals schon im Jahresberichte besprochenes Memoire in zweiter Auflage erscheinen lassen, welche letztere aber nach der vorliegenden Anzeige ausser einigen Krankheitsgeschichten nichts wesentlich Neues enthält. Die Methode *van der Broeck's* mag allerdings in vielen Fällen gute Dienste geleistet haben, allein ein in allen Fällen sicher wirkendes Mittel gegen die Caries ist hier, wie der Ref. bereits bei Gelegenheit der Anzeige der ersten Auflage bemerkte, und wie auch in der oben angeführten Anzeige zugestanden wird, auf keinen Fall. In dieser Anzeige wird auch die Gehässigkeit gerügt, mit der *van der Broeck* gegen alle jene auftritt, die seiner Methode nicht unbedingt beipflichten.

Knochenerweichung. Rachitis.

Bishop a. a. O.

Little. Fracture of bones, affected with Ricketts. Med. Times. Nov. 1854.

Bishop theilt in seinen Vorlesungen über Rhachitis und Osteomalacie nur Bekanntes aus

andern Schriftstellern, doch in zweckmässiger Zusammenstellung mit. Nur die Bemerkung glaubt Ref. hervorheben zu müssen, dass nach *Bishop* in England fettige Degeneration des Knochens häufiger sein soll, in Frankreich und Deutschland dagegen die Degeneration der Knochen in Knorpelzustand; die erstere Affection ergreift mehr die Knochen der Extremitäten, die letztere das Skelet ganz oder theilweise.

Little äussert sich bezüglich der Heilung von Fracturen rhachitischer Knochen dahin, dass im ersten Stadium der Rhachitis, wo mehr die Erweichung vorherrschend ist, fracturirte Knochen allerdings sich nicht vereinigen, hier aber auch Fracturen selten eintreten; im zweiten Stadium, wo sich die Knochen wieder consolidiren, heilen Fracturen ohne alle Schwierigkeit. Letzteres wird auch durch mehrere angeführte Fälle bestätigt.

Exostose.

Bishop a. a. O.

In der letzten der vorliegenden Vorlesungen spricht *Bishop* über Exostose und Osteophyt, Hypertrophie und Atrophie der Knochen. Exostose und Osteophyt unterscheiden sich nach ihm dadurch, dass erstere von der Beinhaut, letztere von einer Exsudation der Knochen selbst ausgeht. Bei Gelegenheit der Knochengeschwülste hebt er die widersprechenden Ansichten der früheren Schriftsteller und die Schwierigkeit der Diagnose, besonders der Gut- oder Bösartigkeit hervor, welche letztere er durch ein Beispiel erweist, wo 5 der berühmtesten Wundärzte Londons (worunter auch *Cooper* und *Lawrence*) für Wegnahme einer Geschwulst des Oberschenkels stimmten, die sich beim Einschneiden als Markschwamm des Knochens darstellte und demnach binnen kurzer Zeit den Tod des Patienten zur Folge hatte. Ob der Vorschlag, sich durch eine gebogene und gerinnte Sonde eine genaue Kenntniss von der Structur solcher Geschwülste zu verschaffen, ehe man an ihnen zu operiren wagt, ausführbar ist, wagt *Bishop* noch nicht definitiv zu entscheiden, hält es jedoch für möglich. Eben so ist die Ansicht mancher Wundärzte, als ob bösartige Knochenkrankheiten nach deren Entfernung durch das Messer nicht so leicht wiederkehrten, als ähnliche Affectionen der Weichtheile, noch weiterer Bestätigung bedürftig.

III. Gelenke.

Entzündung und deren Ausgänge.

Coulson. Secondary inflammation of the joints. Lancet.

Coulson. Lectures on diseases of the joints. Chronische Entzündung des Hüftgelenks. Lancet vom 16. und 30. Decbr. 1854 und 10. Febr. 1855. Entzündung des Kniegelenks. Ibid. 14. u. 21. April, 28. Juli, 4. u. 25. Aug., 1. Sept.

Boinet. Du Traitement des Tumeurs blanches par les injections iodées. Iodothérapie p. 552.

Nelson Nivison. Bons effects de l'administration du sulfate de Quinine et de l'Opium au debut de la coxalgie. Journ. de med. sc. de Bruxelles Juillet, und New-York Journ. of Med.

Abscess im Kniegelenk. Württembergisches Corresp.-Blatt, Nr. 15.

Coulson's Vortrag über secundäre Gelenkentzündungen ist eigentlich nur eine Wiederholung und Erweiterung seines bereits im vorjährigen Jahresberichte (Bd. III, S. 128) mitgetheilten. Er zählt 7 Krankheitsformen auf, mit welcher sich erfahrungsgemäss solche secundäre Gelenkentzündungen verbinden: 1) Puerperalzustand und Puerperalrheumatismus; 2) Exantheme, vorzüglich Scharlach und Blattern; 3) Verletzungen der innerlichen Urethrogenitalschleimhaut; 4) Tripper und sogenannter Tripper-Rheumatismus; 5) thierische Gifte, besonders das Rotzgift; 6) der Zustand neugeborner Kinder; 7) Verletzungen und Amputationen mit nachfolgender purulenter Gelenkentzündung. Das über die Gelenkentzündungen im Puerperalzustande — für welchen *Coulson* den Namen Puerperalrheumathismus ganz unpassend findet, da beide Affectionen in Character, Verlauf und Heilbarkeit ganz differiren — Gesagte ist bereits im vorjährigen Vortrage enthalten. Die mit Verletzungen der männlichen Urethrogenitalschleimhaut verbundenen Gelenkentzündungen sind nicht immer purulent, der Eiter nicht immer im Gelenke, sondern bisweilen ausserhalb desselben befindlich, der Verlauf manchmal subacut. In einigen Fällen entstehen diese Gelenkentzündungen nach blosser Reizung der Urethrogenitalschleimhaut; *Coulson* glaubt aber, dass hier Eiterung oder Phlebitis in einer Parthie der Schleimhaut vorhanden sei. Die gonorrhoische Form unterscheidet sich von allen andern dadurch, dass bei ihr keine constitutionellen Symptome vorhanden sind. Die Gelenkentzündung nach Rotzinfection ist meist chronisch; das Blut scheint hier wiederholte successive Vergiftungen zu erleiden und die Gelenkaffection daher bisweilen auch bloss einfach bleiben zu können, wenn auch die primäre Krankheit purulent ist. Aehnlich dem Rotzgift wirken Räude, faulende thierische Stoffe (bei Sectionen), während Wuth- und Viperngift nie purulente Infection und secundäre Gelenkentzündungen hervorrufen und daher davon unterschieden werden müssen. Die Gelenkentzündung nach Blattern gehört ebenfalls in die Reihe der vorhergehenden; meist ist sie aber unbedeutend und endet in wenigen Tagen. Die scarlatinösen Gelenkentzündungen sind noch nicht gehörig aufgeklärt, viele betrachten sie als rheumatisch; *Coulson* glaubt jedoch, wenn auch die Möglichkeit gleichzei-

tiger Coexistenz von epidemischem Rheumatismus und Scarlatina zugebend, sie als secundäre Synovitis von der nämlichen Natur wie die übrigen ansehen zu müssen. Die secundären Gelenkentzündungen bei neugebornen Kindern ist *Coulson* geneigt von Eiterung der Umbilicalvene herzuleiten. Bei der secundären Gelenkentzündungen nach Operationen gibt es eine doppelte Form, eine acute und chronische Pyämie; letztere ergreift mehr die unter der Haut liegenden als die tieferen Gebilde und kann sich oft sehr lange (in einem Falle bis zum 55. Tage) hinaus ziehen. Aus seinen Betrachtungen zieht *Coulson* den Schluss, dass die sämmtlichen aufgezählten Gelenkentzündungen einer und der nämlichen Ursache ihre Entstehung verdanken, nämlich einer purulenten Infection des Blutes, nur bei der variolösen und gonorrhoischen ist das Verhältniss nicht ganz klar. Dass die Gelenkentzündung bisweilen einfach, nicht suppurativ ist, spricht nicht dagegen, weil auch bei Pyämie die Gelenkentzündung nicht unwandelbar purulent ist. Die örtliche Behandlung kann bei keiner dieser Formen nützen, sondern bloss eine allgemeine, die das Gift neutralisirt und den Patienten fähig macht, den Anfall zu überstehen.

In der an diesen Vortrag geknüpften Discussion wurde darauf aufmerksam gemacht, dass das Nichtauffinden von Eiterkügelchen im Blute nicht gegen *Coulson*'s Theorie spreche, weil diese durch die Vermischung mit dem Blutkreislauf verändert oder wieder ausgeschieden, und weil das purulente Blastem im Blute vorhanden sein könne, ohne dass dasselbe durch das Mikroskop entdeckbar sei. Uebrigens könne auch Jauche und anderer zersetzter thierischer Stoff purulente Infection hervorbringen. Gegen *Coulson*'s Behauptung, dass er nie Pyämie nach Operationen an den urogenitalen Organen der Frauen gesehen habe, wurde hervorgehoben, dass solche allerdings schon beobachtet worden seien. Die Behandlung wurde von mehreren Anwesenden doch nicht für so ganz hoffnungslos, als *Coulson* annahm, gehalten, wenn sie zeitig eingeschlagen und energisch geleitet werde. Der Grundansicht *Coulson*'s stimmte die Gesellschaft bei, wenn auch im Einzelnen die Möglichkeit von Einwürfen und Bedenken zugestanden wurde.

Coulson's Vorlesungen oder eigentlich Vorträge über chronische Hüftgelenks- und über Kniegelenksentzündung sind sehr umfassend, doch keineswegs erschöpfend, und enthalten sehr viel bereits Bekanntes, dagegen aber auch Vieles von den neueren Untersuchungen nicht; Ref. hebt daher nur Einiges heraus. *C.* nimmt die gewöhnliche Eintheilung der chronischen Hüftgelenksentzündung in 3 Stadien an. Die Verlängerung im zweiten Stadium hält er meist für scheinbar, durch die schiefe Stellung des Beckens bedingt, und glaubt nicht, dass die wirkliche Verlängerung über $^1/_3$ Zoll betragen könne: übrigens kann dieses Stadium — das der beginnenden Eiterung im Gelenke — auch ohne alle Veränderung der Länge der Extremität verlaufen. Ueber die Ursache des Knieschmerzes (der nach seinen Beobachtungen oft selbst mit etwas Geschwulst und Empfindlichkeit beim Druck verbunden ist) gibt er nichts Neues an; die Herleitung vom Nerv. cruralis oder obturatorius erklärt er — aus den bekannten Gründen — ebenfalls für ungenügend. Im dritten Stadium tritt nach seinen Beobachtungen der tödtliche Ausgang bisweilen durch Hirnaffectionen ein, indem zu bereits vorhandenen cruden Tuberkeln im Gehirn — da ohne diese die Mehrzahl der Kranken scrophulös ist — eine acute Entzündung mit Erweichung oder mit Erguss von Serum in den Ventrikeln hinzutritt. Einen solchen Fall hat *C.* näher berührt und findet in demselben zugleich die Bestätigung seiner Ansicht, dass die Hüftgelenksaffection ursprünglich vom runden Bande und der umgebenden Synovialmembran ausgehe. Die Verkürzung im dritten Stadium hält *C.* meist für wirklich, nicht bloss für scheinbar; wenn letzteres, ist ebenfalls die Stellung des Beckens Schuld und die Diagnose von der wirklichen bisweilen schwer. Die wirkliche Verkürzung kommt von Dislocation des Schenkelkopfs auf das Dorsum ilei oder von ulcerativer Zerstörung der constituirenden Knochen des Gelenkes her. Dislocation ist übrigens seltner als man gewöhnlich annimmt und dann auch häufiger unvollkommen als vollkommen; der Mechanismus der vollkommnen Verrenkung ohne bedeutende Zerstörung der Pfanne (doch mit Zerreissung des runden Bandes) erklärt sich nach *C.* nicht durch Heraustreibung des Schenkelkopfs vermittelst Flüssigkeit im Gelenke (welche wenigstens in andern Gelenken nicht stattfindet), sondern durch die gewöhnliche Lagerung des Gliedes (Beugung mit Adduction und Stellung nach einwärts). Die Diagnose der wirklichen Dislocation ist übrigens nicht immer leicht und Täuschungen kommen oft vor; wird freilich der Schenkelkopf auf dem Dorsum ilei gefühlt, so ist die Diagnose gesichert und die Ausdehnung der möglichen Bewegungen des erstern kann gänzlich Aufschluss über den Grad der Zerstörung geben. In schwierigen Fällen mag der Umstand entscheiden, ob es möglich ist, das kranke Glied in dieselbe Position wie das gesunde zu bringen und das nur langsame Wiedereintreten der Verkürzung nach solcher Reduction. Luxation auf das Foramen obturatorium kommt ebenfalls unzweifelhaft vor und das runde Band braucht hiebei nicht zerrissen zu sein. — Einiger Unterschied in den Symptomen findet statt je nach der Verschiedenheit der primär afficirten Theile des Gelenks; wenn die Knorpel ursprünglich afficirt sind, so ist Schmerz lange Zeit das

einzige Symptom und dieser häufiger im Knie- als im Hüftgelenk vorhanden, die Abmagerung um das Gelenk ist bemerklicher, primäre Affection des Knochens ist nach der Pubertät selten und Anfangs fast schmerzlos, dabei viel langsamer verlaufend, die Gelenkhöhle ist meist weniger zerstört als der Knochen, Verrenkung tritt erst nach Zerstörung des Schenkelkopfs ein und ist dann mit Rotation nach aussen verbunden. — Bezüglich der Prognose bemerkt *C.* u. A., dass sie günstiger im früheren Lebensalter ist, weil die Krankheit hier meist auf scrophulöser Basis ruht, welche eher Aussicht auf Heilung darbietet, und dass die Form, welche in der schwammigen Portion des Knochens beginnt, eine grössere Neigung zur Ankylose zeigt als die beiden andern Formen. — Eine Verwechslung der Hüftgelenksentzündung im ersten Stadium ist möglich mit Ischias und hysterischer Affection. Von ersterer unterscheidet sie der Sitz und die Art des Schmerzes, die Unmöglichkeit, bei Ischias zu gehen, die allmälige Abnahme dieser auch ohne Behandlung. Hysterische Affectionen ahmen die Hüftgelenksentzündungen oft noch täuschender nach; doch das Geschlecht, die allgemeinen Erscheinungen der Hysterie, die Ausdehnung und Wandelbarkeit des Schmerzes, die Abwesenheit jeder Veränderung in der Richtung des Gliedes oder doch die Möglichkeit, es in die normale Lage zu bringen, sichern die Diagnose. Weiter kann die Hüftgelenksentzündung verwechselt werden mit Caries des Beckens, Entzündung der Symphysis sacroiliaca und Psoasabscess; besonders mit der zweiten; eine genaue Untersuchung (nach einzelnen von *C.* angegebenen, doch meistens von selbst sich verstehenden Momenten) ist nothwendig, um die Diagnose zu sichern. Eine Verkürzung der Extremität kann auch nach traumatischer Einwirkung auf die Hüftgelenke eintreten ohne Zerstörung im Gelenk und zwar selbst bei jungen Personen, nicht bloss in Folge des Alters, wie man sonst glaubte; hier fehlen aber alle Symptome der Entzündung des Gelenks und die Bewegungen des letztern sind völlig frei. Diese Fälle beruhen auf Verkleinerung des Winkels des Schenkelhalses zum Schaft oder auf Absorption des Halses oder auf Erweiterung der Pfanne und *C.* betrachtet sie als Folgen einer Osteitis ohne Neigung zur Eiterung. Auch die von *C.* sogenannte chronisch-rheumatische Entzündung des Hüftgelenks bringt durch Usur der Knorpel, an deren Stelle eine elfenbeinartige Beschaffenheit der Knochenoberfläche tritt, und durch Verkürzung des Halses den Anschein von Hüftgelenksentzündung hervor; die allgemeine rheumatische Diathese, die Möglichkeit und erleichternde Wirkung der Bewegung, die Abwesenheit von Schmerz beim Drücken der Gelenkflächen aneinander und genaue Messung (der grösste Theil der hier bestehenden Verkürzung ist scheinbar) heben auch hier alle Zweifel. — Ueber die Behandlung spricht *C.* nur kurz, auf frühere Vorträge sich berufend; bei starken Subjecten (ja nicht bei scrophulösen) Blutentziehungen, jedenfalls örtliche, selbst allgemeine, innerlich Calomel mit Opium bis zur Affection der Mundschleimhaut, Gegenreize (weniger bei scrophulösen Individuen) beim Sitz der Krankheit im Knochen selbst, Moxa, auch das Glüheisen, vor Allem aber absolute Ruhe, die durch Maschinen hergestellt werden muss; diess die vorzüglichsten von C. empfohlenen Mittel.

In den Vorlesungen über Kniegelenkkrankheiten schliesst *C.* die rheumatische und gichtische Entzündung als constitutionelle Leiden aus; mit Ausnahme dieser ist die acute Entzündung nicht häufig und seltner durch — meist die chronische Form herbeiführende — äussere Einflüsse, als durch andere Ursachen, z. B. Suppression der Menses, Affectionen der Urethrogenitalschleimhaut, Puerperalzustand, bewirkt. Dieselbe tritt meist als Synovitis auf, zeigt in gelinderem Grade mässige Injection der Synovialmembran, besonders an ihren freien Theilen, im höheren Grade stärkere Injection und Erguss plastischer Lymphe auch in der Umgebung derselben, immer aber vermehrte trübe Synovialflüssigkeit. Später entstehen aus dieser Lymphe Verwachsungen oder Adhäsionen, aber nicht jenes zellig vasculäre Gewebe, wie bei den von Anfang chronischen Entzündungen, welches Absorption der Knorpel und Eiterbildung zur Folge hat; die acute Entzündung führt letztere nur selten und erst ganz spät herbei und dann ist auch der spontane Aufbruch und die Fistelbildung seltener als bei der chronischen Form, und die Knochen werden eher von Nekrose als von Caries ergriffen. Wo coagulable Lymphe ergossen ist, wird der Zustand chronisch und die Kur sehr schwer. Ueber Symptome, Diagnose und Behandlung bringt *C.* im Ganzen nur das Bekannte vor; Blutentziehungen (die übrigens nicht auf der Geschwulst selbst, sondern oberhalb derselben zu machen sind) erleichtern bisweilen nicht, was wahrscheinlich vom Drucke der fehlerhaft gelagerten Gelenkflächen gegeneinander herrührt; zweckmässige Lage des Gliedes und Reduction desselben aus falscher Stellung, dann absolute Ruhe sind desshalb und überhaupt in allen Fällen absolut nothwendig, und *C.* hat die von Einigen gegen die Reduction geltend gemachten Gründe treffend widerlegt. Ergossener Eiter soll baldigst durch einen Ein*schnitt* (!) entleert und nicht wie Andere wollen, der Natur überlassen werden, — zur Sicherung der Diagnose kann man eine explorative Punction zuvor machen, — worauf die Behandlung mit Aussicht auf Bildung einer Ankylose geleitet wird.

Rücksichtlich der chronischen Entzündung des Kniegelenkes sind nach *C.* trotz aller bisherigen Untersuchungen noch mehrere Punkte vorhanden, welche einer Beleuchtung bedürfen. Vor Allem ist diess der Fall mit der Klassification derselben; *C.* schlägt zur Vermeidung aller Verwirrung 2 Klassen vor: die gewöhnliche Entzündung mit ihrem normalen Verlaufe und Ausschwitzung plastischer Masse ohne Neigung zur Organisation, dann die mit Tendenz jener zur Neubildung in zellig vasculäres, pulpöses oder fungöses Gewebe, welches zur Eiterung, Caries und weiterer Zerstörung führt. Die letztere Form ist die ungleich häufigere (Tumor albus); *C.* unterscheidet auch hier wieder mehrere Arten, je nachdem die ergossene Lymphe in zellig vasculäre Textur und falsche Membranen, oder in fungöses Gewebe mit seinen verschiedenen Entwicklungen (speckiges, fibröses, selbst knöchernes) übergeht. *C.* geht in eine weitläufige Untersuchung dieses Gewebes — der Grundlage für die weisse Kniegeschwulst — ein und unterscheidet die gelatinöse Degeneration als das erste Stadium und die fungöse als das zweite. Das krankhafte Gewebe hat offenbar die Fähigkeit der Selbst-Erzeugung und differirt von jenem der falschen Membranen durch ein grösseres Uebergewicht der Gelatine über die Fibrine und durch eine in ihm vorgehende und fortschreitende histologische Veränderung, die in den falschen Membranen nicht stattfindet. Die Entwicklung des speckigen Gewebes beruht auf dem Vorherrschen des fibrösen und der geringeren Entwicklung von Blutgefässen. — Die Veränderungen des Knorpels hiebei sind entweder Erweichung oder Zerstörung; über die nähere Ursache der letzteren gibt *C.* kein entscheidendes Urtheil ab, sondern theilt einfach die verschiedenen Ansichten darüber, sowie die an demselben gefundenen pathologischen Veränderungen mit. Die Affection der Knochen, die bei allen länger bestehenden chronischen Kniegelenksentzündungen gefunden wird, ist ebenfalls entweder primär oder secundär; die erstere beruht auf einer Absonderung plastischen Stoffes in den Knochenzellen, mit dessen weiterer Ausbildung auch weitere Veränderungen im Knochen: Osteoporose und Caries zusammenhängen. Später bildet sich im kranken Knochen Eiter und in manchen Fällen kommt es auch zur Nekrose; daher die umschriebenen Abscesse — in der Tibia häufig vorkommend — auch fast stets einen Sequester enthalten. Zur primären Affection des Knochens rechnet *C.* auch die Ablagerung von Tuberkelmasse, die als Infiltration oder als eingekysteter Tuberkel vorkommen kann. Mit der Schilderung der Veränderung der Weichtheile bei der chronischen Kniegelenksentzündung beschliesst *C.* diese Vorlesung und behandelt in der nächsten die *Symptomatologie* derselben. Er nimmt drei Stadien an: das der Entzündung, das der Eiterung und das der Destruction oder Heilung. Bei der Schilderung der Erscheinungen macht er darauf aufmerksam, dass der Schmerz nie den acuten und heftigen Character des sympathischen Schmerzes bei der Coxarthrocace hat, und dass die Schwäche des Gelenks erst viel später eintritt als bei dieser; doch ist der Gang unsicher und Neigung zum Fallen beim geringsten Anstossen vorhanden; häufig wird in dieser Beziehung Ursache und Wirkung mit einander verwechselt. Die Färbung der stets vorhandenen, doch verschieden gestalteten Geschwulst (je nach dem Umfange der Entzündung und Beschaffenheit des Ergusses) ist durchaus nicht immer weiss, sondern oft auch roth (wesshalb die Bezeichnung Tumor albus ungeeignet ist); als Ursache der gewöhnlich vorhandenen Beugung des Gelenks mit leichter Einwärtsdrehung sieht *C.* Muskelaction in Folge von Reflexwirkung und instinctives Bestreben zur Erleichterung an. Die Eiterung im zweiten Stadium gibt sich — mit Ausnahme der ganz schleichend verlaufenden Fälle — durch die charakteristischen Erscheinungen zu erkennen; doch ist es nicht selten schwierig zu erkennen, ob die ergossene Flüssigkeit Eiter, und welches der Sitz des letzteren sei. Wenn über die Natur der ergossenen Flüssigkeit Zweifel entstehen und nicht die Zeitdauer der Affection oder die Crepitation der entblössten Gelenkflächen der Knochen (letztere nach *C.* übrigens nicht immer ein sicheres Zeichen für die Gegenwart von Eiter im Gelenke) hinreichenden Aufschluss geben, so räth *C.* einen Probe-Einstich mit einer gerinnten Nadel zu machen. Die Crepitation der Gelenkflächen kann übrigens, wenn auch schon vorhanden, doch wieder verschwinden, indem die rauhe Oberfläche mit Granulationen bedeckt wird. Als Ausgangspunkt der Eiterung sah *C.* häufig die Patella und den Kopf der Tibia. Wird die Zerstörung des Knorpels durch falsche Membranen bewirkt, so geht die Eiterung von dieser aus und es haben dieselben die Neigung am meisten da sich zu bilden, wo die Synovialhaut am wenigsten fest auf den unterliegenden Gebilden aufsitzt. — Anlangend das dritte Stadium, so geht die Heilung, wenn sie überhaupt eintritt, fast nie aus dem ersten, sondern nur aus dem zweiten Stadium und zwar mit Steifheit des Gelenks hervor; der Vorgang derselben ist der nämliche, wie bei sonstigen Heilungen geschwüriger Flächen. Die Vereinigung der Knochen am Gelenke nach der Heilung ist entweder eine fibröse oder eine knöcherne. Der Tod im ungünstigen Falle erfolgt durch Hektik, bei Kindern bisweilen durch tuberkulöse Gehirnaffection oder durch Albuminurie, selten wird der Tod durch purulente Affection des Blutes herbeigeführt. Was

die secundären Luxationen der Kniegelenke in Folge der Eiterung angeht, so ist nach *C.* die häufigste jene, wo ein Theil des Kopfs der Tibia auswärts und rückwärts gezogen ist, mit Rotation der Zehen nach auswärts; in den Strassen von London scheinen nach seiner Mittheilung viele Individuen, besonders Schneider, mit dieser Verunstaltung des Kniegelenkes gesehen zu werden. Diese Luxation ist übrigens eine unvollkommene und verdankt ihre Entstehung Muskelcontractionen oder der Zerstörung gewisser Portionen der Bänder und Knorpel, dann schlechter Lagerung des Gliedes während der Krankheit. Uebrigens ist die Muskelcontraction allein, auch ohne Eiterung und Zerstörung der Knochenenden, im Stande Luxation zu bewirken, wovon *C.* einige Fälle mittheilt. Ueber die Ankylose sagt *C.* nur Bekanntes. — Bei der Besprechung der einzelnen Arten der Kniegelenkentzündung erklärt sich *C.* gegen die Benennung „scrophulöse Entzündung des Kniegelenks," weil dieselbe sich keineswegs durch bestimmte anatomische Charaktere von andern Arten der Entzündung unterscheide; viel zweckmässiger ist die Bezeichnung „Entzündung in einem scrophulösen Individuum" und es hat diese die Eigenthümlichkeit, dass sie sehr langsam und schleichend verläuft, sehr zur Eiterung und Bildung zellig vasculösen und fungösen Gewebes neigt, häufiger — doch keineswegs immer — vom Knochen ausgeht und derselbe im letzten Stadium bisweilen tuberkulöse Materie enthält. — Die Bestimmung, welches Gebilde des Gelenks das primär ergriffene sei, ist sehr schwierig; *C.* führt ein Beispiel an, wo alle Symptome ein primäres Ergriffensein der Synovialhaut andeuteten und die Untersuchung des amputirten Gliedes gleichwohl bedeutende Zerstörung der Knorpel und Knochen nachwies. Im Allgemeinen treten bei primärer Affection der Synovialmembran die Erscheinungen rascher und stürmischer ein und die Zeichen des Ergusses im Gelenk sind überwiegend; doch gehört vermehrte Wärme nach *C.* (in Uebereinstimmung mit *Stanley*) eher der primären Affection der Knochen an. Letztere betrifft nach *C's* Beobachtungen — im Widerspruche mit andern Schriftstellern — häufiger die Tibia als den Femur, die Erscheinungen sind schleichender, der Schmerz und Umfang gering (wenigstens ist diess nach *C's* Beobachtungen in England der Fall), die Geschwulst mehr durch die Form der Gelenkenden der Knochen bestimmt. Uebrigens treten auch Formen mit primärer Affection der Synovialhaut bisweilen Anfangs sehr schleichend auf.

Bezüglich der Behandlung ist vor Allem Ausdauer und Festigkeit nothwendig, deren Mangel *C.* manche misslungene Kur zuschreiben zu müssen glaubte; dieselbe ist eine locale und allgemeine. Anlangend die erstere stehen Blutentleerungen, öfter wiederholt, jedoch mit Rücksicht auf den Kräftezustand des Patienten oben an; *C.* scheut auch bei schwächlichen scrophulösen Kindern die Blutentziehungen nicht. Blutegel zieht er hiebei den Schröpfköpfen vor. Unerlässlich ist passende Lagerung des Gliedes (*C.* hält für die zweckmässigste Stellung eine leichte Beugung mit normaler gerader Richtung des Fusses), die im Nothfall durch künstliche Mittel bewirkt werden muss und absolute Ruhe desselben in solcher, auch in den anscheinend leichteren und ganz unbemerkt auftretenden Fällen; ferner Compression, aber nicht des Gelenkes allein, sondern des ganzen Gliedes. Für das beste Mittel hiezu hält *C.* Heftpflasterstreifen und passende Schienen; der Stärkeverband ist nach ihm zu unbequem. Die Einwicklung soll vom Fusse bis zum untern Dritttheil des Oberschenkels reichen, die Schienen unten über den Fuss hinausgehen und mit Fussbrettern versehen sein, um jede Rotation des Fusses zu verhindern. Unebenheiten müssen durch Ausfüllen mit Watte u. dgl. ausgeglichen werden; der Druck darf nie so stark sein, dass er Schmerz verursacht; tritt letzterer ein, so muss man den Verband entfernen. Von den Gegenreizen passen nach *C.* reizende Salben bloss bei geringeren Graden der Geschwulst und des Schmerzes; wirksamer sind wiederholt aufgelegte, jedoch nicht offen gehaltene Blasenpflaster. Das Cauterium soll man nur da anwenden, wo mildere Mittel nicht ausreichen; *C.* zieht die Wiener Aetzpaste den übrigen Mitteln dieser Reihe vor. Bei scrophulösen Individuen muss man sich vor dem Missbrauche aller Gegenreize, insbesondere aber schwächender künstlicher Eiterung sehr hüten. Von inneren Mitteln ist Merkur besonders bei Synovitis, Jod bei chronischen Fällen, wo die Gesundheit des Patienten überhaupt keine ganz zufriedenstellende ist, Leberthran bei scrophulösen Individuen und mehr herabgekommener Constitution angezeigt. Sehr vortheilhaft wirkt auch Jodeisensyrup. Die weitere allgemeine Behandlung bezieht sich auf ein stärkendes Regime, gesunde Luft, dann den Gebrauch von Bädern, unter denen *C.* die Seebäder obenan stellt. — Im zweiten Stadium werden Ruhe und Druck fortgesetzt, in den Zwischenräumen zwischen der Entstehung der einzelnen Abscesse Gegenreize (Blasenpflaster) angewendet. Gebildete Abscesse soll man jedoch nach *C.* nicht der Natur überlassen, sondern öffnen und zwar mittelst ergiebigen Einschnitts am abhängigsten Theile. Bei umfangreichen Abscessen empfiehlt *C.* auch die subcutane Punction. — Im dritten Stadium ist die Wiederherstellung der Function des Gliedes im Auge zu behalten; *C.* empfiehlt hiezu die bekannten Mittel, unter diesen auch passive Bewegungen, will aber letztere erst dann angewendet wissen, wenn sie keinen

Schmerz mehr verursachen. Bei Gelegenheit der Vorschriften zur Beseitigung der Ankylose bespricht *C.* auch *Dieffenbach's* Methode, die indess bis jetzt in England nur wenig Eingang gefunden zu haben scheint. Bezüglich der Vornahme einer etwa nothwendigen Operation — Amputation oder Resection — gibt *C.* den Rath sie nicht zu lange zu verschieben, sondern sobald vorzunehmen als man sich überzeugt hat, dass jede andere Behandlung fruchtlos ist und die allgemeine Gesundheit des Patienten Schaden zu leiden beginnt; nur bei scrophulösen Kindern kann man etwas länger damit warten. Für die nicht zu lange Verschiebung spricht nach *C.* ein bisher von fast allen Schriftstellern übersehener Umstand, nämlich der häufige Tod solcher Patienten, die wegen Gelenkaffectionen operirt wurden, an purulenter Infection des Blutes, welche wahrscheinlich Folge einer vom afficirten Gelenk auf die Markhaut der Knochen propagirten Entzündung ist. Hinsichtlich der Wahl zwischen den beiden Operationen der Resection und Amputation hat erstere den Nachtheil einer sehr langwierigen Heilung und bisweilen eintretender gänzlicher Nutzlosigkeit des erhaltenen Gliedes; sie kann daher nur gemacht werden, wenn der Zustand des Kranken noch einen längeren Aufenthalt im Bette erlaubt und die Zerstörung der Gelenkenden sich nicht allzuweit ausgedehnt hat. Unter entsprechenden Verhältnissen sind jedoch die Resultate der Resection keineswegs entmuthigend, wie aus einer von *C.* mitgetheilten Zusammenstellung *Butchers* in Dublin von 31 Fällen, die in den Jahren 1850—1854 vorkamen, hervorgeht; von diesen 31 Fällen endeten 5 tödtlich, in 16 wurde ein vollkommenes, in 1 ein ziemlich brauchbares Glied erhalten, in 1 wird der Erfolg als aufmunternd bezeichnet; in 1 erfolgte Heilung, in 1 Ankylose und 6 befanden sich noch unter Behandlung und gingen der Heilung entgegen. (Diese Uebersicht scheint etwas unklar. Ref.).

Boinet erwähnt in seiner Jodtherapie des häufigen Gebrauchs, der in der neueren Zeit von den Jodinjectionen bei Behandlung der meisten Gelenkgeschwülste mit Abscess und Fistelbildung gemacht wird, sowie der günstigen Resultate, welche mehrere Praktiker dadurch erzielt haben, ohne jedoch weiter in Einzelheiten einzugehen, welche nach der Anlage seines ganzen Werkes nur zu Wiederholungen hätten führen müssen. Eine einzige Beobachtung *Forguet's* von Tumor albus des Schultergelenks — bereits im Jahresberichte 1854, Bd. III., S. 129 mitgetheilt — ist ausführlich erzählt; aus dieser und den andern bisherigen Erfahrungen zieht *Boinet* den Schluss, das die Behandlung der Caries durch innere Mittel allein, wie einige Praktiker wollen, unzulänglich sei, während im Gegentheile Jodinjectionen allein die Heilung (nicht bloss der localen, sondern auch der allgemeinen Affection) zu bewirken vermögen. Am sichersten ist es allerdings, die allgemeine und locale Behandlung mit einander zu verbinden. *Boinet* macht aber darauf aufmerksam, dass das Jod in Knochen- und Gelenk-Affectionen seine Wirkung nicht schnell, sondern erst nach und nach entwickelt und dass man daher nicht zu bald den Muth verlieren und die Behandlung aufgeben darf, dann dass das Jod keineswegs in allen Fällen von Caries wirksam ist, so wie überhaupt viele Arzneimittel dadurch in Verruf gekommen sind, dass sie ohne gehörige Unterscheidung angewendet, in einzelnen Fällen ihre Wirksamkeit versagen mussten.

Der amerikanisch Arzt *Nelson Nivison* wandte, veranlasst durch den geringen Erfolg der Blutentziehungen und Revulsiva bei der Coxalgie und durch die Wahrnehmung, dass letztere häufig bei scrophulösen, lymphatischen Subjecten vorkommt, in mehreren Fällen, wo alle rationelle Symptome einer Coxalgie vorhanden waren, Chinin mit Opium oder Morphium (4 mal täglich) mit solchem Erfolge an, dass binnen 2—3 Wochen alle Symptome verschwunden waren und nur noch einige Zeit gehöriges Verhalten von Seite des Patienten nothwendig blieb. Doch glaubt der belgische Berichterstatter, dass es gerathen sein dürfte, einige Revulsiva, die auf die Zertheilung der Phlegmone articularis hinwirken, damit zu verbinden.

Der im Würtembergischen Correspondenzblatt erzählte Fall von Abscess im Kniegelenk ist vorzüglich desshalb bemerkenswerth, weil er zeigt, dass die grössten Destructionen in demselben ohne allen Schmerz vor sich gehen können, und die Diagnose dadurch bedeutend erschwert werden kann. Bei einem geschwächten Individuum bildete sich nach einer Zerrung des Kniegelenks eine völlig schmerzlose Geschwulst, die durch Einreibungen, Ueberschläge von Jodtinktur und den *Burggraeve*'schen Kleisterverband ohne Erfolg behandelt, bei der Incision eine grosse Menge theils geronnenen, theils flüssigen Blutes und weinhefenfarbigen dicken Eiters ergoss, wozu sich jedoch allmälig Caries der Tibia und des untern Theils des Femur, Abscesse am Oberschenkel gesellten und durch Consumtion endlich tödtlicher Ausgang erfolgte. Es stellte sich somit heraus, dass die Anfangs mit scheinbarem Rechte als Hydarthros diagnosticirte Affection eine Entzündung mit blutigem Exsudat und Uebergang in Eiterung war.

Hydrarthrose.

Boinet. Du traitement des hydrarthroses par les injections iodées. Jodothérapie, p. 295.

Abeille. Hydrarthrose invétérée, guérie par une injection de teinture d'iode. Gaz. d. Hôp. Nr. 38.

Boinet hat in seinem schon wiederholt citirten Werke über Jodtherapie die bisherigen Erfahrungen über den Erfolg von Jodinjectionen bei Hydrarthrose zusammengestellt. Die Idee von Injection bei dieser Krankheit ist nicht neu, und bereits *Guy* und *Jobert* hatten sie, der erstere mit einer Mischung von Aq. Goulard. und Spirit. camph., letzterer mit alcoholisirtem Gerstenwasser versucht; wegen ihrer Gefährlichkeit hatte man sie aber bald wieder aufgegeben. Erst nachdem man die Eigenschaft des Jodes, keine suppurative, sondern nur eine adhäsive Entzündung zu bewirken, kennen gelernt hatte, kamen *Velpeau* und *Boinet* auf die Jodinjectionen zurück, die denn allmälig eine immer weitere Verbreitung gewannen und deren Unschädlichkeit sich bei allen Beobachtungen herausstellte. *Boinet* hat aus der grossen Masse Erfahrungen darüber 24 Fälle mitgetheilt, und zieht daraus folgende Schlüsse: Die Jodinjectionen in Gelenke, die von Hydrarthrose ergriffen sind, sind durchaus nicht gefährlich; nie traten bisher wirklich gefährliche Erscheinungen auf und selbst bei Complicationen wie Caries, Nekrose u. dgl., erfolgte immer eher Besserung als Verschlimmerung; die nach derselben sich einstellenden Reactionserscheinungen legen sich in kurzer Zeit. Es erfolgte zwar nicht immer vollständige Genesung und diese liess länger auf sich warten als bei Hydrocele; doch hängt diese natürlich von der Beschaffenheit des Gelenks und der dasselbe constituirenden Theile ab. Eben so wenig wie Suppuration trat Ankylose nach den Jodinjectionen ein, wenn sie nicht durch den Zustand des Gelenks (insbesondere Zerstörung der Gelenkknorpel) bedingt war. Die Untersuchung von Gelenken, die mit Jodinjectionen behandelt worden waren, nach dem aus anderer Ursache erfolgten Tode zeigte, dass dieselben anatomisch sich durchaus nicht von anderen Gelenken unterscheiden, daher — wie bei andern serösen Häuten — das Jod nur durch eine Modificirung der Vitalität der Synovialhaut wirkt. Die Punktion des Gelenks soll mit einem Troicart, nicht mit dem Bistouri geschehen, weil die Oeffnung mit dem erstern sich besser schliesst und nicht den Luftzutritt mit seinen Folgen gestattet, obwohl man die Nachtheile dieser sehr übertrieben hat; aus demselben Grunde soll der Einstich in einer dazu gemachten Hautfalte geschehen. Wenn die Flüssigkeit aus dem Gelenke sich zu ergiessen aufhört, wird die Injection vermittelst einer in die Kanüle eingeführten elastischen Röhre gemacht, die Flüssigkeit einige Minuten in der Gelenkhöhle gelassen und dann mit der Spritze extrahirt, wobei man Sorge trägt, eine Infiltration der Jodflüssigkeit durch den Stichkanal in das umgebende Zellgewebe zu verhüten, um nicht Bildung eines Brandschorfs zu veranlassen; die Wunde wird dann sorgfältig durch Heftpflaster geschlossen. Anlangend die Mischung der Injectionsflüssigkeit hat *Boinet* sich stets einer Mischung von je 15 Theilen Jodtinktur und Wasser mit 1 Theil Jodkali bedient (letzteres, um das Jod aufgelöst zu erhalten). *Boinet* nahm in einigen Fällen reine Jodtinktur, jedoch kamen darnach bedeutende Zufälle, um so mehr, wenn die Hydrarthrose eine frisch entstandene war; es ist daher gerathen, höchstens bei veralteten Affectionen und Wiederholung der Einspritzungen reine Jodtinctur anzuwenden. Nach der Operation wird das Glied unbeweglich in Ruhe gehalten und die eintretenden Reactionserscheinungen durch geeignete Mittel bekämpft; tritt eine bedeutende Ergiessung im Gelenk ein, so soll man nach *Boinet's* Vorgang die Ansammlung durch einen Einstich entleeren. Wenn die entzündliche Geschwulst sich zu zertheilen beginnt, so soll man durch einen Compressivverband die Aufsaugung begünstigen; dieser muss so oft erneuert werden, als er in Folge der Verkleinerung der Geschwulst locker wird. Reicht die erste Injection zur Heilung nicht aus, so muss sie, so oft nothwendig, wiederholt werden. Die Schlussfolgerung *Boinet's* ist, dass die mitgetheilten Thatsachen auch für den Ungläubigsten die Ueberzeugung herbeiführen müssen:

1) dass die Jodinjectionen selbst bei frisch entstandenen Hydrarthrosen unschädlich, bei veralteten hartnäckigen aber nicht nur nicht gefährlich, sondern sehr wirksam sind;

2) dass sie durchaus nicht Ankylose herbeiführen müssen, dass sie aber, da sie nicht auf einfache seröse und zellgewebige, sondern auf knorplige und knöcherne Oberflächen wirken, nicht so constante Resultate, wie bei Hydrocele erzielen können.

Abeille reiht an die Erzählung einer mit Jodinjectionen erfolgreich behandelten Hydrarthrosis genu mit bedeutender Verdickung und Ausbuchtungen der Synovialhaut (die angewendete Flüssigkeit bestand aus 3 Theilen Wasser auf 1 Theil Jodtinctur und etwas Jodkali, hatte aber trotz dieser Verdünnung bedeutende Reactionserscheinungen zur Folge, die selbst durch Blutegel bekämpft werden mussten) die weitere Mittheilung, dass er die Operation bereits 11 mal gemacht und nur 1 mal einen ungünstigen Ausgang gesehen hat, in einem Falle, wo tuberculöse Affection der Condylen des Femur mit der Hydrarthrose verbunden war. Auch nach *Abeille's* Ansicht wirkt das Jod nur durch die Bestimmung der Vitalität, daher er sich der Jodtinktur auch in der Keratitis granulosa bedient (wie Andere in gewissen Blenorrhoen) und glaubt, dass dieselbe überall den Höllenstein ersetzen könne, wo es sich nicht um wirkliche Kauterisation handelt.

Fremde Körper.

Chassaignac. Des corps étrangers des articulations, de leur extraction par la méthode souscutanée. Revue médico-chirurgicale de Paris. Mars.

Chassaignac unterwirft die fremden Körper im Ellenbogen-, Knie- und Fussgelenk einer ausführlichen Betrachtung und theilt einige gelungene Fälle der Extraction solcher aus dem Kniegelenk durch die subcutane Methode mit. Er glaubt, dass die Rachitis, die so tief auf das Knochensystem einwirkt, auch die Bildung fremder Körper in den Gelenken veranlassen könne, und citirt zum Beweise eine vor 20 Jahren von ihm gemachte Beobachtung solcher Körper im Fussgelenke, welche in einer Art Kapsel auf der Rolle des — verdrehten — Astragalus festsassen und mit Knorpel überkleidet waren, daher offenbar als Fragmente des Knochens angesehen werden mussten. Auch in einem zweiten Falle im Ellenbogengelenke schienen die fremden Körper denselben Ursprung zu haben; hier bewirkten sie durch ihre grosse Zahl eine falsche Ankylose. Bezüglich der Diagnose warnt *Chassaignac* eindringlich vor der möglichen, selbst geübten Praktikern vorgekommenen Verwechslung von fremden Gelenkkörpern mit perisynovialen Verhärtungen oder vor der durch die Verschiebung der Wandungen der Synovialhöhle unter dem Fingerdruck hervorgehenden Täuschung und fordert daher zur Vornahme der Operation, dass der fremde Körper an verschiedenen Stellen der Articulation gefühlt, gewissermassen zwischen den Fingern gefasst werden könne, und seine Gestalt und sein Volumen in allen Veränderungen der Lage gleich sei. Er hat zwei Extractionen fremder Gelenkkörper nach der Methode von *Goyrand d'Aix* (deren Vortrefflichkeit er durch diese Mittheilung zu empfehlen sich zum Zwecke gesetzt hat) vorgenommen und eine Reihe von Reflexionen besonders bezüglich der Veränderungen dieser Körper unter der Haut nach der Extraction aus dem Gelenke, des Ortes, wohin man dieselben bringen muss und des Erfolgs der Operation, wenn bei einer vorhandenen grösseren Anzahl nicht alle Körper extrahirt werden, daran geknüpft, als deren hauptsächlichste Resultate sich nachstehende Schlüsse ergeben:

1) Da der durch die fremden Gelenkkörper verursachte Schmerz von dem Drucke herrührt, den sie auf die beiden Gelenkflächen, zwischen die sie sich hineindrängen, ausüben, so geht daraus hervor, dass grössere Körper, welche nicht zwischen die Gelenkflächen gerathen können, nie (?) Schmerz verursachen.

2) Der durch die fremden Gelenkkörper bewirkte Schmerz hat bei all seiner Bedeutsamkeit nichts Pathognomonisches, sondern kann auch von Rheumatismus, von Gicht, von Luxation der halbmondförmigen Knorpel herrühren.

3) Die Hydrarthrose in höherem Grade bildet ein Hinderniss in der diagnostischen Aufsuchung der Gelenkkörper, eine mässige Anfüllung der Kapsel jedoch erleichtert dieselbe.

4) Unter den Affectionen, welche durch den fremden Körper hervorgerufen werden können, muss die Hydrarthrose und die Gelenksteifigkeit verzeichnet werden.

5) Ehe man die Kapsel, auch nach der subcutanen Methode, zu öffnen unternimmt, muss man nicht nur in diagnostischer Weise ganz sicher sein (s. oben), sondern auch ganz genau die Gewohnheiten der fremden Körper, wie sie *Ch.* nennt, studirt haben. Nur durch diese genaue Kenntniss gelang es *Ch.* in einem der mitgetheilten Fälle, den fremden Körper, der sich aus dem Bereiche der Operationsstelle entfernt hatte und nicht mehr gefühlt werden konnte, wieder in den erstern zurückzuführen, was um so schwieriger zu bewerkstelligen war, da der chloroformirte Kranke nicht aus der horizontalen Lage gebracht werden durfte.

6) Vor dem Beginn der Operation selbst muss man den Ort dazu ausgewählt haben (für das Kniegelenk ist derselbe die innere untere Ausbuchtung der Kapsel), dann die kleineren Körper, die bei der Operation fast immer entwischen, durch Acupunctur fixiren.

6) Wenn mehrere fremde Körper vorhanden sind, muss man sie auf einen Punkt vereinigen, um sie durch eine einzige Operation zu extrahiren. Wenn übrigens auch einer derselben zurückbleibt, muss man gleichwohl die Operation nicht als alles Erfolges baar betrachten.

8) Die unter der Haut sich selbst überlassenen Körper erleiden binnen längerer Zeit eine merkbare Verkleinerung. Es ist daher nicht in allen Fällen nothwendig, die secundäre Operation zu machen, um sie nach aussen zu entfernen.

9) Es ist von hoher Wichtigkeit, die suppurative Entzündung nach der Operation zu verhüten, und es muss daher dieselbe präventiv und noch mehr nach ihrem Eintritte durch reichliche Application von Blutegeln an der Wurzel des Gliedes (am obern Theile des Oberschenkels) bekämpft werden.

10) Eine Gattung von Entzündung, welche nach der Extraction fremder Körper aus dem Kniegelenke vorzüglich zu fürchten ist, ist die Angioleucitis.

11) Es ist vortheilhaft, den fremden Körper unter der Haut so weit als möglich vom Gelenke zu entfernen, da die Erfahrung zeigt, dass bei dieser Vorsicht ein Theil des Durchgangskanales ohne Gefahr, oder wenigstens ohne Erguss ins Gelenk, von Eiterung ergriffen werden kann.

VI. Krankheiten einzelner Theile des Bewegungsapparates.

Pott'sches Uebel.

Bouvier. Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur. L'Union médicale, Nr. 81, 83, 88, 91, 96, 100, 103, 106, 109, 112, 115.

Riberi. Lezioni orali di clinica chirurgica di Medicina operativa. Torino 1855. Kritik darüber in Annali universali di Medicina. Maggio 1855.

Abcès de la région lombaire symptomatique d'une lésion des vertèbres sans deformation du rhachis. Gaz. d. Hôp. Nr. 8.

Bouvier hat bei seinen klinischen Vorträgen über Krankheiten des Bewegungsapparates vorzüglich das kindliche Alter im Auge. Er schickt erst eine kurze Uebersicht der Eigenthümlichkeiten des letztern hinsichtlich des Nerven-, Muskel- und Gefäss-Systems voraus und beginnt dann mit dem *Pott*'schen Uebel, dem er als eine Art Varietät das Malum vertebrale superius oder suboccipitale anreiht.

Das *Pott*'sche Uebel ist nach *Bouvier* weder eine wahre Caries noch eine Osteitis; auch die am meisten verbreitete Ansicht von *Delpech,* dass die Grundursache Tuberculose sei, hält wenigstens nicht in allen Fällen Stich. *B.* glaubt daher, dass die Krankheit überhaupt nicht in allen Fällen die nämliche, sondern bald Osteitis, bald Tuberculose, bald Arthritis (Entzündung der Bänder), bald eine Vereinigung mehrerer dieser Formen sei. Der Ausgangspunkt der Krankheit ist bald der Bandapparat, bald der Knochen, und bei letzterem bald die Oberfläche, bald die innere Substanz. Beim weiteren Fortschreiten des Uebels werden die ergriffenen Wirbelkörper mehr oder weniger zerstört, es entstehen Verkrümmungen, nicht bloss durch die Schwere, sondern auch durch die Wirkung der Muskeln. Die Verkrümmung ist nicht immer bloss eine nach vorne (Gibbosität), sondern bisweilen zugleich eine seitliche, sehr selten letztere allein; von einer Convexität nach vorne ist *B.* kein Beispiel bekannt. Die Verkrümmung ist meist winklig und bietet am Ausgangspunkt eine Spitze dar; wo dieses wirkliche Aussehen fehlt, kommt dies entweder von localen Verhältnissen (Sitz der Krankheit in der Hals- oder Lendengegend) oder von der gleichzeitigen Zerstörung der Wirbelkörper. — Der Ausgang der Krankheit ist nach *B.* keineswegs immer tödtlich, wie *Pott* annahm, sondern die Heilung ist erfahrungsgemäss auf zweierlei Weise möglich:

1) Bei oberflächlicher Erosion bedeckt sich die Knochenwunde mit einer dünnen, compacten Platte (ein gänzlicher Ersatz des Knochens tritt darum nicht ein, weil die fibrösen Gewebe und Bänder gelitten haben und so die Gebilde zerstört sind, welche später das in Knochenmasse sich verwandelnde Plasma absondern);

2) bei inneren Excavationen werden die Wandungen der letzteren mit compacter Knochenmasse überzogen, eine Art Vernarbung oder Ossification der Kyste, wie bei anderen Tuberkeln.

Auch eine Heilung durch Callusbildung kann stattfinden, indem die beiden Theile der Wirbelsäule ober- und unterhalb der Affection nach Entfernung alles Krankhaften zusammenwachsen, entweder mit Beibehaltung der normalen Richtung oder mit mehr oder weniger Verkrümmung. Der hiebei sich bildende Callus ist ein doppelter: ein äusserlicher als Absonderungsprodukt unter der Form von Brücken, und ein innerer von den Knochen selbst abgesonderter. *B.* zeigte das Präparat eines auf solche Art geheilten Falles vor, welches sich nach der Heilung durch gar kein äusserliches Kennzeichen mehr verrieth. Dieser innere Callus kann auch bloss partiell sein; die Krankheit ist dann nicht dauernd geheilt und recidivirt nach kürzerer oder längerer Zeit. Die begleitenden Veränderungen des *Pott*'schen Uebels betreffen theils die Wirbelsäule (Gegen- oder ausgleichende Krümmungen, Verschmelzung der Gelenkflächen) theils Rippen und Sternum — mit Veränderung des Durchmessers der Brusthöhle —, theils bestehen sie in Rückwirkungen auf das Rückenmark und die Nervenursprünge vermöge der Denudation des ersteren und des Contactes seiner Häute mit den krankhaften Producten, oder vermöge Fortpflanzung der Krankheit — Tuberkulose —, die jedoch selten und nur sehr spät eintritt, da die harte Haut eine Schutzwehr bildet, oder vermöge des Druckes darauf, der jedoch auch bei Winkelkrümmungen seltner ist als man vermuthen sollte, in Folge der grösseren Capacität des Wirbelkanals, indess bisweilen durch Verengerungen dieses oder innere Vorsprünge bewirkt wird; endlich beziehen sie sich vorzüglich auf die Behinderung der Lungen in ihrer Ausdehnung. — Die Diagnose wird in der ersten Periode begründet durch den Schmerz, die Haltung, die Steifheit der Bewegungen, das Vorhandensein von Abscessen und Lähmungen (letztere beide Zeichen sind vorzüglich von Werth); in der zweiten durch die beginnende Deformation, die jedoch nicht mit organischen Dispositionen verwechselt werden darf, endlich in der dritten durch die ausgebildete Verkrümmung, die 4 Varietäten darbieten kann:

1) Vorspringen eines einzigen Dornfortsatzes unter der Haut mit beinahe normaler Richtung des darüber und darunter liegenden Theils der Wirbelsäule, gleichsam als wäre ein Wirbel nach hinten luxirt;

2) Vorspringen eines Dornfortsatzes in der nämlichen Art, jedoch mit Winkelbildung der Wirbelsäule;

3) Bildung einer regelmässigen kurzen Krümmung mit veränderlichem Radius (besonders in der Lendengegend vorkommend);

4) Bildung einer Curve in der nämlichen Art, jedoch mit mehreren Winkeln, so dass erstere gewissermassen aus mehreren gebrochenen geraden Linien zu bestehen scheint (vorzüglich in den späteren Perioden der Krankheit eintretend);

Um jedoch die Verkrümmung der Wirbelsäule als diagnostisches Zeichen gehörig benützen zu können, ist es vor Allem nothwendig, die Wirbelsäule in allen Fällen zu untersuchen, wo man nur irgend Verdacht hat, weil sonst leichtere Krümmungen gern übersehen werden Das Vorspringen eines Dornfortsatzes ist pathognomonisch, die Bogenkrümmung weniger.

Verwechslungen des *Pott*'schen Uebels sind möglich mit der seitlichen Verkrümmung der Wirbelsäule, mit Rachitis und Biegung des Rückgrates aus Schwäche bei Kindern und Greisen. Die von *B.* sogenannten essentiellen Verkrümmungen — aus essentieller Deformation der Wirbelsäule oder schlechter Haltung entstanden — sind an und für sich leicht erkennbar; da aber auch im *Pott*'schen Uebel seitliche Verkrümmungen vorkommen können, so dienen als diagnostische Kennzeichen Abscesse, die mit dem Knochen in Verbindung stehen, und die Abwesenheit der ausgleichenden Krümmungen beim letzteren; durch Beugung des Rückgrates wird es auch in vielen Fällen möglich sein, das pathognomonische Vorspringen eines Dornfortsatzes — die Spitze des Winkels — hervorzurufen. Von der durch Rachitis bewirkten Krümmnng der Wirbelsäule unterscheidet sich das *Pott*'sche Uebel durch die Abwesenheit der übrigen Symptome jener und durch die Form der Verkrümmung selbst; bei Rachitis kann ferner die Krümmung ohne Schmerz ausgeglichen oder doch vermindert werden. Die Krümmung aus Schwäche gibt sich durch die veranlassenden Ursachen, das Alter u. s. w. leicht zu erkennen. Uebrigens ist mit noch einigen anderen Affectionen (Lumbago, Cardialgie u. s. w.) in manchen Fällen Verwechslung möglich; doch hat *B.* in dieser Richtung sich nicht weiter über die Diagnose verbreitet. Hinsichtlich der Natur des Leidens und dessen nächster Ursache ist zur Zeit noch keine Diagnose möglich, höchstens lässt sich nach dem Alter, der Veranlassung und der Intensität der Erscheinungen hier eine mehr oder minder wahrscheinliche Vermuthung aufstellen. — In jedem Falle tendirt die Affection zur Eiterung; bei geringer Menge des Eiters kann derselbe eingeschlossen bleiben, bei grösserer entstehen die sogenannten Congestionsabscesse. Diese sind nicht immer leicht zu finden, besonders wenn sie noch in der Fossa iliaca interna befindlich sind; aufmerksam darauf kann man werden durch die in Folge der Reizung eintretende leichte Contractur des Psoas. *B.* unterscheidet bei den Congestionsabscessen in der Leistengegend mehrere Grade, je nachdem sie noch in der Fossa iliaca befindlich sind, oder sich der Bauchwand bereits genähert, oder den Schenkelbogen überschritten, oder endlich sich nach aussen geöffnet haben. Nach den Ileo-femoral-Abscessen kommen rücksichtlich der Häufigkeit die ischio-femoral-, dann die ileo-abdominal-Abscesse; als weitere Wege, welche diese Congestionsabscesse nehmen, oder als Stellen ihrer Oeffnung nach aussen sind noch bezeichnet das kleine Becken und dessen Organe, die hintere Seite des Rumpfes, der Brustkasten und dessen Wandungen, der Nacken und die Umgebung des Schlüsselbeins, des Pharynx und Larynx. — Rücksichtlich der Congestionsabscesse werden 3 Fälle hervorgehoben: 1) wenn der Abscess oberflächlich unter der Haut befindlich ist; 2) wenn er tiefer sitzt, aber dem Gefühle zugänglich ist; 3) wenn er tief sitzt aber nicht gefühlt werden kann. Im ersten Falle ist vorzüglich die Möglichkeit, den Inhalt des Abscesses zurückzudrängen, ein werthvolles diagnostisches Zeichen; im zweiten Falle kann die Percussion dazu dienen, die Gegenwart des Eiters zu constatiren; im dritten kann zuweilen wieder die Percussion, meist aber müssen andere Zeichen die Auffindung des Abscesses ermöglichen. Der Eiter ist sehr reichlich; dessen Beschaffenheit und Verderbniss sind bekannt. Von anderen Arten Abscessen unterscheiden sich die Congestionsabscesse vorzüglich durch die übrigen Erscheinungen des *Pott*'schen Uebels, insbesondere durch die an der Wirbelsäule vorhandenen; eine Verwechslung wäre auch noch mit anderen Affectionen, Hernie, Bubo, Psoitis u. dgl. m. möglich (*Bishop* in seinen oben angeführten Lectures on diseases of the bone etc. macht darauf aufmerksam, dass bisweilen bei Congestionsabscessen in der Leiste die Femoralarterie durch den Eiter in die Höhe gehoben wird, die Geschwulst daher das Gefühl der Pulsation darbietet und so Veranlassung zur Verwechslung mit einem Aneurysma gegeben sein kann; das diagnostische Zeichen ist, dass die Pulsation nur in der Linie der Arterie nicht über die ganze Geschwulst verbreitet gefühlt wird).

Hierauf bespricht *B.* die mit dem *Pott*'schen Uebel verbundenen Störungen der Innervation vermöge der Rückwirkung auf das Rückenmark. Zwischen den Abscessen und der Paralyse besteht eine Art Antagonismus und beide werden selten bei einem und demselben Individuum gefunden. Im Allgemeinen sind die Innervationsstörungen beim *Pott*'schen Uebel von zweierlei Art: entweder Exaltation oder Depression, daher Contractur oder Paralyse;

auf dem sensoriellen Gebiete — letzterer entsprechend — Anästhesie, ob Hyperästhesie beobachtet worden ist, weiss *B.* nicht. Das häufigste Symptom ist allerdings die Paralyse, gewöhnlich ohne, bisweilen mit Anästhesie; von Vorhandensein letzterer ohne Paralyse ist ein einziges Beispiel bekannt. Die Reflexbewegungen — über deren Ursprung und Character *B.* sich ausführlich verbreitet — bei der Paralyse in Folge des *Pott*'schen Uebels stehen im directen Verhältnisse mit der Sensibilität und im umgekehrten mit der willkührlichen Bewegung. Die Paralyse hat nach *B.* drei Grade, die bei der Genesung auch wieder rückwärts durchlaufen werden; die meisten Verschiedenheiten zeigt der dritte Grad; in diesem können die einzelnen Momente der Nerventhätigkeit (Gefühl, Muskelirritabilität, Reflexbewegung) einzeln oder in Verbindung aufgehoben sein; es treten Contractionen auf und auch die Organe des kleinen Beckens werden mehr oder weniger in den Kreis des Leidens hineingezogen (*Brachet* sah in einem Falle selbst den Uterus im Momente der Niederkunft unthätig bleiben). Die Ursachen der Paralyse sind:

1) Druck — von Verengerung des Kanals durch knöcherne Vorsprünge, welche auf das Mark drücken, von Ablagerung von Tuberkel-Masse um das Rückenmark. Dass einfache Krümmung der Wirbelsäule nicht im Stande sein solle, Paralyse zu bewirken, wie *Pott* und *Nichet* behaupteten, bestreitet *B.* geradezu und räumt nur ein, dass eine langsame Zusammendrückung des Rückenmarks nicht unverträglich mit der Fortdauer der Functionen desselben sei, und dass es ausser dem Drucke auch noch andere veranlassende Ursachen der Paralyse gebe.

2) Alterationen des Rückenmarks — einem vorgerückteren Stadium der Krankheit entsprechend — Entzündung, Erweichung; in solchen Fällen soll nach *Duchenne* auch die Muskelirritabilität stets verloren gehen, was aber nicht ganz wahrscheinlich ist, da eben *Duchenne's* Kranker geheilt wurde.

Dass bei der Paralyse — im weitesten Sinne des Wortes — die Motilität am meisten leidet, erklärt sich einfach daraus, dass die den vorderen Rückenmarkssträngen, aus denen die Bewegungsnerven entspringen, zunächst liegenden Wirbelkörper ergriffen sind. Verwechselt kann die Paralyse werden mit der rachitischen Schwäche (bei welcher jedoch zugleich andere Symptome der Rachitis vorhanden sind), so wie mit allgemeiner Schwäche, Erschwerung der Bewegung durch Schmerz, Paraplegie, wobei jedoch die Unterscheidung leicht ist; schwerer ist sie, wenn andere Ursachen (Aneurysmen, knöcherne Geschwülste, Acephalocysten u. s. w.) Ursache des Druckes sind.

Behandlung. B. führt hier zum Contrast zwei Stellen aus zwei gleichzeitig (1779) erschienen Schriften über diesen Gegenstand auf, die eine von *Pott*, die andere von *David* zu Rouen, um zu zeigen, wie oft Berühmtheit des Namens im Stande sei, auch offenbar falschen Ansichten für einige Zeit Geltung zu verschaffen und dagegen manche auf genaue Naturbeobachtung gegründete zurückzudrängen. *Pott's* Behandlungsmethode bestand bekanntlich in wiederholter Application von Cauterien; *David* empfahl Zeit und Ruhe, um der Naturheilkraft Spielraum zu gönnen. *B.* kommt natürlich auf *David's* Behandlungsweise zurück. Er unterscheidet bezüglich der Behandlung drei Formen: Die erste, wo weder Paralyse noch Abscess, die zweite, wo Paralyse allein, die dritte, wo äussere Abscesse, doch gewöhnlich ohne Paralyse vorhanden sind. Wenn später von Congestionsabscessen die Rede ist, so sind immer äussere sichtbare gemeint, da Eiterheerde fast in allen Fällen vorhanden sind. Diese drei aufgeführten Formen werden gewöhnlich als tödtliche angesehen, doch genesen viele Kranke und der Tod ist nicht immer directe Folge des Vertebralleidens selbst, sondern der Erschöpfung, der Tuberkulose oder anderer consecutiver Zufälle.

Erste Form: Abwesenheit von Paralyse und Congestionsabscessen. Die Indication ist hier, die Entwicklung der curativen Phasen des Knochenleidens zu beschleunigen und die Ausdehnung des letzteren zu beschränken. Die gewöhnlich hiezu in Anwendung gezogenen Cauterien erfüllen erfahrungsgemäss ihren Zweck nicht; zwei von *B.* vorgestellte Kranke beweisen, dass auch ohne eigentliche direct gegen die Affection gerichtete Kur durch die Natur-Heilkraft allein eine Besserung, ja fast complete Heilung möglich ist. Die Aufgabe ist hier, den Kranken in die zur Heilung möglichst günstigen Verhältnisse zu bringen; dieselbe bezieht sich sowohl auf die allgemeine Constitution des Organismus als auf das locale Leiden. In ersterer Hinsicht handelt es sich um Beseitigung von Dyskrasien, der syphilitischen und bei Kindern vorzüglich der scrophulösen. Die Anwendung von Kalkphosphat oder Kalkcarbonat, um die Consolidation der Knochen zu befördern, hat sich in der Erfahrung nicht bewährt; noch weniger ist abzusehen, wie das von *Jarrold* empfohlene Bilsenkrautextract wirken soll. Dagegen sind Bäder, Mineralwässer, stimulirende Einwirkungen (von *Dubois* mit Vortheil angewendet) zu empfehlen; die Diät bietet dazu wirksame Unterstützungsmittel. Rücksichlich der Bewegung ist *B.* weder für absolute Ruhe (welche die Constitution der Kinder alterirt), noch verkennt er den Nachtheil der aufrechten Stellung bezüglich der Verkrümmung; man soll daher Ruhe und Be-

wegung in passendem Verhältnisse abwechseln lassen. Dasselbe gilt von den früher häufig angewendeten, später seit *Pott* verworfenen mechanischen Unterstützungsmitteln; *B.* empfiehlt deren Anwendung, wenn das Stehen die Verkrümmung vermehrt und vom Corset keine Compression der Brust zu fürchten ist. Die Anwendung solcher Unterstützungsmittel in horizontaler Lage verwirft er, da in dieser in der ersten Periode Zerrung und dadurch Verschlimmerung des Uebels bewirkt wird, in der zweiten Periode aber der Callus einen Widersand entgegenstellt, den zu brechen unnütz oder gefährlich wäre; dagegen lässt er die Unterstützung in verticaler Position zu; entschieden verwirft er gymnastische Uebungen, welche Zerrung der kranken Parthie der Wirbelsäule bewirken. Waren nun aber auch orthopädische Mittel angewendet, so muss man jedenfalls bei der geringsten Schmerzsensation damit aussetzen. — Die Cauterien sind, wie bereits angedeutet, im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Doch sind sie verschieden wirksam gegen einzelne Symptome, insbesondere gegen den Schmerz; indess reichen auch andere Mittel, Zeit, Ruhe und mildere Revulsiva zur Stillung dieses ebenfalls aus, und *B.* sieht jedenfalls einen entschiedenen Fortschritt darin, dass man die Cauterisation meist nur als transcurrente anwendet und nicht die lange Unterhaltung nachfolgender Eiterung beabsichtigt, oder zu diesem Zwecke gar fremde Körper in die Brandwunden einlegt. Uebrigens zieht *B.* die oberflächliche punktirte Cauterisation mittelst eines heissgemachten Griffels oder *Gondret's* Kerze, oder die Ammoniumsalbe den übrigen Mitteln dieser Reihe vor; die flüssigen kaustischen Mittel, die concentrirten Säuren findet er nicht empfehlungswerth; höchstens die letztere in Form einer Salbe (9 Theile Oel und 1 Theil Schwefelsäure), die nach Art der Jodtinctur wirkt, letzterer aber desshalb nachsteht, weil diese schneller trocknet und man deren Wirkung leichter beschränken kann.

Zweite Form: Vorhandensein von Paralyse. *B.* stellte zwei Individuen vor, bei denen nach bereits ausgebildeter Paralyse die Genesung unzweifelhaft durch die Naturheilkraft allein bewirkt worden war; offenbar ist daher die — von Einigen so sehr übertriebene Anwendung der Cauterien überflüssig und nur dann zulässig, wenn mildere Revulsiva wirkungslos geblieben sind. Der Gang der Paralyse ist nicht immer ein gleicher, sondern wechselnd, dann steht, wie oben bemerkt, die Paralyse mit der Abscessbildung im Antagonismus, so dass erstere aufhört, wenn Eiter-Ausfluss eintritt (wahrscheinlich weil dadurch der Druck auf das Rückenmark aufgehoben wird). Regel ist es überhaupt, mit jeder ärztlichen Behandlung sogleich auszusetzen, sobald nur irgend eine Besserung der Paralyse eingetreten ist, weil erfahrungsgemäss die Besserung dann von selbst bis zur Genesung fortschreitet. Die von *Bouvier* gegen die Paralyse angewendeten Mittel sind der Reihe nach folgende; Sinapismen und andere oberflächliche Revulsionen, Jodtinctur, Secale cornutum (in zwei Fällen mit Paraplegie, in einem ohne alle Wirkung, im andern begannen die Bewegungen sich wieder einzustellen).

Dritte Form: Congestionsabscesse — der schwerste Fall. Die Congestionsabscesse können heilen ohne aufzubrechen, und in der ersten Periode derselben scheint diese Art der Heilung (durch Resorption) häufiger zu sein als man gewöhnlich glaubt, was einen Fingerzeig für die Behandlung gibt; doch auch nach dem Aufbruche ist noch spontane Heilung möglich, wie auch aus Sectionen hervorgeht, dass in manchen Fällen der Fistelkanal innen sich abschnüren, die Affection der Wirbelsäule heilen und bloss der äusserliche Theil des Abscesses als reiner Zellgewebsabscess fortbestehen oder später auf's Neue aufbrechen kann. Die Indicationen für Behandlung der Congestionsabscesse, die sich aus dem Vorhergehenden ergeben, sind: die Resorption des Eiters zu bewirken, denselben zu entleeren. Zur Erfüllung der ersten Indication, die in allen Fällen angestrebt werden muss, gibt es zwei Mittel: Verminderung der Abundanz der Eiterung und Beförderung der Resorption. Zur Verminderung der Eiterung kann man nichts weiter thun, als die gegen das Leiden selbst einzuschlagende Behandlung fortsetzen; rücksichtlich der Anwendung der Revulsiva ist vor Allem der Grundsatz *Stoll's* festzuhalten: Stimulus, non suppuratio prodest; doch ist *B.* denselben, wenigstens den Cauterien, nicht sehr geneigt und führt zur Bestätigung seiner Ansicht über die Unwirksamkeit der letztern das Zeugniss eines Landsmannes von *Pott*, des Dr. *Armstrong* an. Zur Beförderung der Resorption sind verschiedene Mittel angerathen; *B.* empfiehlt Purgantia, Diuretica, Jod (letzteres bereits von *Trousseau* mit Glück in einem mit Paraplegie verbundenen Falle vom *Pott*'schen Uebel angewendet). — Bezüglich der Oeffnung der Congestionsabscesse gibt *B.* erst eine vergleichende Uebersicht der hiezu vorgeschlagenen Proceduren und stellt nach seiner Erfahrung folgende Regeln auf:

1) Die Congestionsabscesse sollen im Allgemeinen nicht zu zeitig geöffnet werden, nur wenn sie gefahrdrohende Symptome hervorrufen (z. B. bei Abscess hinter dem Pharynx oder Larynx oder wenn sich dieselben in eine seröse Cavität zu entleeren drohen), ist eine frühzeitige Oeffnung geboten; diese muss dann mit dem Bistouri durch einen ergiebigen Einschnitt geschehen, da der Luftzutritt weniger gefährlich ist, als die nächsten Folgen des Abscesses

selbst. Uebrigens kann eine zu späte Oeffnung des Abscesses doch andere nachtheilige Folgen haben — Bildung von Eiterbuchten und eines längeren Eiterkanals und Möglichkeit, dass der Eiter sich einen Weg in die Höhlen des Körpers bahnt, während eine zu frühe Oeffnung oft den Tod des Kranken beschleunigt, indem man der consecutiven Zufälle nicht Herr werden kann. Es bedarf hier genauer Erwägung aller Umstände, um sich für das Eine oder das Andere zu entscheiden. (Auch *Bishop* in seinen oben angeführten „lectures on diseases of the bones" will die Oeffnung der Congestionsabscesse verschoben wissen, so lange eine constitutionelle Irritation durch dieselben hervorgebracht wird.)

2) Bezüglich der Methode zur Oeffnung hält *B.* jene *Abernethy's* (schiefen Einstich, um den Parallelismus der innern und äussern Oeffnung aufzuheben und augenblickliche Schliessung desselben nach der Entleerung durch Heftpflaster) entweder für sich allein oder in Verbindung mit der Saugpumpe für die beste; doch hat auch der Troicart, wenn auch die damit gemachte Wunde weniger gut heilt, seine Vorzüge. Füllt sich der Abscess immer wieder von Neuem, so muss man auch von Neuem auf die Resorption hinwirken; *Abernethy* erzwang sie einigemal durch Anwendung der Elektricität. Die Anwendung der Injectionen will *B.* auf den Fall beschränkt wissen, wo die Oeffnung fistulös bleibt; ihre Anwendung für alle Fälle verwirft er, bis weitere Versuche über den Werth entschieden haben. Der Eiter eines Congestionsabscesses kann übrigens auch ohne Luftzutritt eine foetide Beschaffenheit angenommen haben, entweder vermöge der Nähe einer Schleimhauthöhle oder einer gangränösen Stelle im Umfange des Abscesses. Die in Folge der Congestionsabscesse ohne Verbindung mit diesen in anderen Organen sich bildenden Abscesse werden als kalte Abscesse betrachtet und behandelt. — Zuletzt erwähnt *B.* noch der Anwendung des Goldes beim *Pott*'schen Uebel aus syphilitischer oder scrophulöser Dyskrasie und der Bauchlage; erstere empfiehlt er der Beobachtung, von letzterer erwartet er nicht viel. An einem vorgezeigten Präparate wies *B.* noch nach, dass sehr bedeutende Zerstörungen stattfinden können ohne Abscess und ohne Paralyse, und dass die Krankheit selten durch sich selbst tödtlich wird.

Eine besondere Betrachtung widmet *B.* dem Sitze des *Pott*'schen Uebels in den beiden obersten Halswirbeln, Malum vertebrale superius oder suboccipitale genannt, weil die anatomischen Verhältnisse und Verbindungen der genannten Wirbel unter sich und mit dem Schädel ganz anders sind, als bei den übrigen. Es kommen hier zweierlei Affectionen in Betracht: Affection der Gelenkoberflächen (Synovitis) und Affection der Knochen und Knorpel.

Bei der Synovitis zeigt sich die Synovial-Haut roth injicirt, stärker absondernd, oft perforirt, mit Fungositäten besetzt; bisweilen werden die Nerven dadurch gedrückt oder in entzündlichen Zustand versetzt. Die Affection ist bald ein-, bald zweiseitig.

Die Affection der Knochen ist wie beim *Pott*'schen Uebel verschiedener Natur, bald von aussen in die Tiefe dringend, bald in letzterer beginnend. *B.* spricht sich für die Möglichkeit vitaler pathologischer Affection der Knorpel aus, wenn diese gleich verschieden ist von der Affection solcher Gebilde, die eine höhere Vitalität besitzen. Die Zerstörung kann durch Erosion, durch Erweichung, durch Zerdrückung der Knochen vom Gewichte des Kopfes, durch Sequesterbildung geschehen sein, meist leiden die Bänder gleichzeitig mit.

Beide Formen haben Veränderungen in der Stellung des Kopfs, die zweite Luxationen desselben zur Folge; letztere kommen am häufigsten in der Verbindung zwischen Atlas und Epistropheus vor, selten zwischen Atlas und Hinterhauptbein. Die Leichtigkeit der Luxation — in Folge der Anordnung der Gelenke — unterscheidet vorzüglich das Malum suboccipitale von dem Malum vertebrale der übrigen Wirbel. Ob die Zerstörungen links häufiger sind, wie *Rust* behauptet, ist nach *B.* durch die Erfahrung noch keineswegs festgestellt. *B.* führt einen Fall an, wo der erste und zweite Halswirbel vollständig fehlten und an ihrer Stelle ein Sack mit tuberkulösen Resten vorhanden war; nach einer mehrwöchentlichen Maceration war auch vom dritten und vierten Halswirbel keine Spur mehr zu finden. Wenn auch die Eiterung beim Malum suboccipitale frühzeitig eintritt, so ist doch eigentliche Abscessbildung seltener als in andern Gegenden der Wirbelsäule; dagegen kann sich der Abscess leichter einen Weg in den Wirbel-Kanal selbst bahnen. Druck auf das Rückenmark mit den bekannten Folgen findet leichter statt als beim *Pott*'schen Uebel in andern Gegenden der Wirbelsäule: doch kann dasselbe bisweilen durch eine seitliche Ausweichung dem entgehen, oder langsam breitgedrückt werden und dabei seine Functionen erhalten. Ob Anästhesie bei dem Malum suboccipitale sich häufiger zeigt, wäre wohl interessant zu wissen, doch ist darüber noch Nichts festgestellt. — Eine Beobachtung zeigte eine Hämorrhagie des Rückenmarks in Folge der Affection des Knochens.

Art der Heilung. Heilung ist selbst bei den schwersten Formen möglich, wie Untersuchungen nach dem aus anderer Ursache erfolgten Tode nachwiesen. Bei der Synovitis ist die Heilung Regel, nach kürzerer Dauer ohne alle

Zurücklassung von Folgen, nach längerer mit etwas Steifigkeit der Gelenkverbindungen. Bei der Affection der Knochen erfolgt die Heilung durch Verschmelzung mit Ankylose (die auch in einzelnen Fällen der Synovitis möglich), mit mehr oder weniger Deformation und Verengerung des Wirbelkanals; nicht selten wird die Ankylose durch knöcherne Auswüchse, Brücken u. dgl. bedingt. Am häufigsten ist Verschiebung des Atlas auf dem Epistropheus nach vorne, doch kann auch eine solche seitlich (ohne oder mit Zerstörung des Zahnfortsatzes), Rotation der Knochen bei einseitiger Affection und Zerstörung, Verschmelzung des Epistropheus mit dem Hinterhauptbeine, nach Zerstörung des Atlas u. s. w. stattfinden.

Kopf und Wirbelsäule erleiden bei dem Malum suboccipitale mannigfache Deformationen. Am Kopfe bleibt die Ernährung auf der betreffenden Seite zurück und es entsteht dadurch eine Ungleichheit; an der Wirbelsäule bilden sich Krümmungen in Folge der fehlerhaften Haltung, die später permanent bleiben.

Die Diagnose beruht auf folgenden Erscheinungen:

1) Schmerz — bei beiden Formen, Anfangs dumpf, später immer heftiger, strahlenförmig sich nach den Nervenverzweigungen ausbreitend und daher häufig eine neuralgische Form annehmend. Jede Bewegung vermehrt denselben und wird daher sorgfältig vermieden.

2) Veränderungen in der Haltung und Bewegung. *B.* erläutert diese durch Vorführung einiger Kranken; dieselben zeigten erschwerte Bewegung, Rotation, seitliche Inclination, Reclination des Kopfs mit oder ohne seitliche Inclination. Wenn die Bänder zerstört sind, tritt ein Uebermass von Beweglichkeit ein; doch contrahiren sich dann die Muskeln meist sehr energisch und verhindern weitere Verrenkungen. — Die Ursache der angegebenen falschen Stellungen sind einmal Reflexbewegungen (mit deren Herleitung aus der sogenannten organischen Paralyse *B.* jedoch nicht einverstanden ist), dann wahrscheinlich eine Retraction der Ligamente, die wenigstens *Martin* bei der Rotation der Tibia nach aussen in chronischen Kniegelenksaffectionen als Ursache nachgewiesen hat.

3) Deformation des Halses. Diese ist am meisten im Nacken bemerkbar durch Bildung einer tieferen Falte als im Normalzustande, was von der gewöhnlich stattfindenden Zurückbiegung des Kopfes herrührt; vermehrt ist dieselbe noch, wenn Luxation des Atlas vorhanden ist. Auch fungöse Geschwülste und Abscesse verändern die Gestalt des Halses. Bei Rotation und seitlicher Inclination des Kopfes ist die Formveränderung des Halses natürlich wieder eine andere, aber deutlich ausgeprägte. Wo sie ausführbar, trägt die Untersuchung durch den Pharynx wesentlich zur Sicherstellung der Diagnose bei.

4) Nervöse Symptome, theils vom Gehirne, theils vom Rückenmarke ausgehend (Schwindel, Kopfschmerz, Taubwerden, Ameisenkriechen, Lähmung, insbesondere der oberen Extremitäten.

5) Abscesse, besonders wenn sie in der Nähe des Pharynx, der Nasengänge oder des Larynx sich bilden.

Eine Verwechslung der Krankheit ist möglich mit Contractur der Muskeln, vorzüglich aber mit Torticollis. Die Muskelcontractur indess entsteht plötzlich, und bleibt in allen Stellungen des Kopfes gleich; beim Malum suboccipitale findet das Gegentheil statt. Ueber Torticollis verbreitet sich *B.* sehr ausführlich, besonders bezüglich seines Ursprungs, worauf indess Ref. hier nicht eingehen kann; hinsichtlich der Diagnose gibt sich der auf Muskelcontraction beruhende durch eben diese, der angeborne auf Bildungsfehlern beruhende durch seinen Ursprung zu erkennen, abgesehen von den übrigen dem Malum suboccipitale zukommenden, bei Torticollis fehlenden Erscheinungen. Noch einige Krankheiten werden von *B.* namhaft gemacht, welche mit Malum suboccipitale verwechselt werden könnten, als kalte Abscesse, traumatische Luxationen, Polypen des Pharynx, Exostosen des Hinterhauptbeins u. s. w.

Behandlung. Die Synovitis (für welche *B.* den von Einigen vorgeschlagenen Namen Arthralgie mit Recht ganz unpassend findet) erfordert nach ihren vorherrschenden 4 Hauptformen auch eine verschiedene Behandlung:

1) Die entzündliche (die selten ist): Blutegel, Cataplasmen, selten Aderlässe;

2) die rheumatische: Diaphorese, Gegenreize, Emollientia und Resolutiva;

3) die nervöse (sich charakterisirend durch die heftigen spontanen Schmerzen, besonders im Schlafe, während Druck, Bewegung u. dgl. minder schmerzhaft sind): beruhigende krampfstillende Mittel, milde Gegenreize, Elektricität;

4) die scrophulöse: Eisen und Jod, locale Gegenreize.

Zur Bekämpfung der Schiefstellung des Halses wendet *B.* mit Vortheil Manipulationen an, entweder gleich im Anfange oder wenn der Zustand bereits chronisch geworden ist. Bei Knochenleiden dagegen können dieselben nur mit sehr grosser Vorsicht gemacht werden.

Die Affection der Knochen wird im Ganzen auf dieselbe Art behandelt, wie das *Pott*'sche Uebel an andern Theilen der Wirbelsäule. Auch hier verwirft *B.* die mit tiefer Zerstörung der Haut verbundenen Gegenreize und empfiehlt bloss Vesicantien, Jodtinctur, Pustelsalbe, je nach der Individualität des Falls. Die Ausrenkung des Kopfs ist durch künstliche Unterstützung am Kiefer und Hinterkopf zu verhüten.

Ist der Zustand chronisch geworden, so handelt es sich vorzüglich darum, den Kopf wieder in seine gerade Stellung zu bringen, was bei vollendeter spontaner Luxation nur durch wiederholte sanfte Versuche, und bei Neigung des Kopfes nach hinten nicht ganz ohne Gefahr ist, wesshalb auch *B.* bei wirklich vollendeter Luxation nicht ganz mit diesem Verfahren einverstanden scheint. Abscesse erfordern dieselbe Behandlung wie beim *Pott*'schen Uebel an andern Theilen der Wirbelsäule; Paralyse kann beim Nichterfolge gelinderer Revulsiva durch Cauterien bekämpft werden; *Legrand* heilte zwar solche Fälle durch den Gebrauch von Stannas auri und die Pillen von *Belloste.*

Von *Riberi's* Vorlesungen liessen einige Schüler desselben einzelne Parthien drucken, worunter auch jene über Rhachiarthrocace; aus dem Auszuge daraus in den Annali universali entnimmt Ref. folgendes:

Riberi versteht unter Rhachiarthrocace eine chronische Entzündung mit organischem Leiden der harten oder weichen Gebilde der Wirbelsäule, mag der Ausgangspunkt in den ersteren oder letzteren sein. Die häufigsten Ursachen sind Rheumatismus und Scropheln, doch keineswegs ausschliesslich, wie Manche angenommen haben, da ausserdem noch eine Menge von *Riberi* aufgezählter — bekannter — Ursachen sie bewirken könne, doch vielleicht mehr dadurch, dass sie den bereits vorhandenen Keim zur Entwicklung bringen. Je nach der Ursache ist auch der Ausgangspunkt verschieden. Was *Riberi* über die einzelnen Punkte der pathologischen Anatomie sagt, übergeht Ref. als bereits bekannt und nichts Eigenthümliches enthaltend; *Riberi* erwähnt hiebei, dass Tuberkel in den Wirbelkörpern verschwinden könne, ohne zur Bildung eines Congestionsabscesses Veranlassung zu geben, während bei Caries und Nekrose dieser unvermeidlich ist; dabei erwähnt er auch der Usur, die durch den Druck und das Reiben zweier Wirbelkörper nach Verlust des Intervertebralknorpels entsteht. Bei den Congestionsabscessen hebt *Riberi* hervor, dass der Eiter dem Schwinden der Muskeln, nicht den Nerven wie *Bourjot* annahm, folgt. Die Kyphosis bei Rhachiarthrocace — wohl zu unterscheiden von der rachitischen durch die Verschiedenheit, die Beschränkung auf wenige Wirbel, die Abwesenheit von Anschwellung der Dornfortsätze und von Verkrümmung der unteren Extremitäten — kann einen doppelten Ursprung haben, entweder blosse Erweichung oder in späteren Perioden Zerstörung eines Wirbels oder Zwischenkörpers, wozu im letzteren Falle noch die Wirkung der Usur kommt; diese Unterscheidung ist praktisch wichtig, weil bei der zweiten Ursache nach *Riberi* jeder Kurversuch vergeblich ist. Die paralytischen Erscheinungen bei Rhachiarthrocace leitet *Riberi* weniger von mechanischer Einwirkung auf das Rückenmark als von Reizung und Entzündung desselben — die auch durch Druck bedingt sein könne — ab, weil rachitische Kyphosen oft von enormer Intensität bisweilen ohne Paralyse bestehen, weil Paralyse bei Rhachiarthrocace oft mit Zurückbleiben der Kyphosis geheilt wurde, weil man ferner bei Sectionen von Personen, die mit Paralyse behaftet waren, oft deutliche Spuren vorausgegangener Entzündung, aber keinen Druck fand, endlich weil zwischen den Symptomen der Paralyse bei Rhachiarthrocace und jener bei chronischer Entzündung des Rückenmarks ohne irgend eine Alteration des Knochens offenbare Analogie besteht. Nur bei Luxation des Processus odontoideus nach hinten ist die Entstehung der Paralyse durch Druck des letztern auf das Rückenmark unzweifelhaft. Man kann daher die Heilung einer Paralyse bei Rhachiarthrocace hoffen, wenn die Entzündung noch nicht in Erweichung u. dgl. übergegangen, dagegen nicht mehr, wenn die Organisation des Rückenmarks selbst verändert ist, oder dessen Entzündung von unentfernbaren materiellen Ursachen herrührt. — Die concomitirenden Krankheiten sind Tuberkeln in der Lunge, im Darm, Oedem der unteren Extremitäten, Gefässzerreissungen, besonders der Arteria vertebralis wenn der Sitz in der Cervicalportion ist, vorzüglich häufig aber functionelle und organische Störungen des Herzens, zumal wenn das Leiden in gleicher Ebene mit demselben, namentlich seiner Basis sich befindet. Hierauf zeichnet *Riberi* die Symptome der Rhachiarthrocace je nach ihrem verschiedenen Sitze. Bei der Rhachiarthrocace cervicalis sind der Schmerz, die Behinderung des Schlingens und der Sprache, so wie der Bewegungen des Kopfs, dann die Stellung des letztern die Hauptsymptome; dazu kommt ein Ausdruck tiefen Leidens im Gesichte; beim Fortschreiten des Uebels Symptome von Mitleidenschaft des Gehirns; der Tod erfolgt durch Erschöpfung, durch Luxation des Zahnfortsatzes, durch Bersten einer ulcerirten Arteria vertebralis oder durch Eitererguss in die Pleura. Bei der Rhachiarthrocace dorso-lumbaris ist der Schmerz sehr heftig, wenn der Sitz des Leidens oberflächlich, noch heftiger, wenn er im Intervertebralkörper ist (wegen der Nähe des Rückenmarks) und vermehrt sich durch Bewegung; ist der Sitz im Knochen selbst, so ist der Schmerz dumpf, oft nur Nachts eintretend, und wird erst mit eintretender Erweichung, oder wenn sich die Affection dem Rückenmarke nähert, heftiger. Bei Kindern ist ein vorzüglich wichtiges Zeichen Schlaffheit der Bewegungen und leichte Ermüdung, Einknicken der Kniee u. s. w. Was über das weitere Fortschreiten der Krankheit, sowie über die Bildung der Congestionsabscesse, dann über die Unterscheidung dieser von kalten Abscessen gesagt ist, übergeht Ref. als bekannt. Rücksichtlich der

mit den Congestionsabscessen in den verschiedenen Regionen verbundenen Gefahr, macht *Riberi* darauf aufmerksam, dass dieselben in der Cervicalgegend das Gute haben, nur einen kurzen Weg durchlaufen zu müssen, dagegen sich in der Nähe sehr wichtiger Organe befinden, während bei solchen in der Lumbargegend das Gegentheil stattfindet, so dass der Kranke in jedem Falle gefährdet erscheint. Zur Bestimmung des Sitzes der Krankheit trägt auch die Berücksichtigung der gelähmten Muskeln bei, doch kommt es beim Sitze in den obersten 3 Halswirbeln selten bis zur Paralyse, weil der Tod meist früher eintritt. Die Kyphosis entwickelt sich unter gleichen Bedingungen leichter im Dorsaltheil wegen der anatomischen Form der Wirbelsäule; so oft steht sie in geradem Verhältnisse zur Zahl der zerstörten Wirbel. Weiter stellt *Riberi* den Satz auf, dass der Schmerz beim ursprünglichen oder secundären Ergriffensein der fibrösen oder cartilaginösen Theile proportional sei der Ausdehnung der Bewegungen, deren die ergriffene Parthie der Wirbelsäule fähig ist, und dass demgemäss auch die specielle Sensibilität der letzteren jener entspreche. Daher ist der Schmerz bei Rhachiarthrocace cervicalis am stärksten, weil in dieser Parthie der Wirbelsäule die Bewegungen am Freiesten sind. Nach Erwähnung der prognostischen Momente spricht *Riberi* von der Behandlung, jedoch nur von der localen, indem er die allgemeine übergeht. Als Mittel der ersten zählt er auf Ruhe, örtliche Blutentziehungen, Mercurialeinreibungen, Kataplasmen, Cauterien und endlich die Oeffnung der Congestionsabscesse. Die Ruhe trägt nicht nur im ersten Zeitraume zur Beseitigung der chronischen Entzündung bei, sondern begünstigt auch in späteren die nothwendige Ankylose. Oertliche Blutentziehungen passen am besten im Anfange der Krankheit, ehe die Entzündung ihre Ausgänge gemacht hat oder bei Regurgitation der letztern; am wenigsten sind sie indicirt bei tuberculöser Grundlage des Uebels. In den Mercurialeinreibungen sucht *Riberi* nicht nur ein antiphlogistisches, sondern auch ein antidyskrasisches Mittel. Das grösste Gewicht legt *Riberi* jedoch unter den aufgezählten Mitteln auf die Cauterien und die darnach unterhaltene Eiterung der cauterisirten Stelle, nicht nur im Anfange der Krankheit, sondern auch im weiteren Verlaufe derselben, allerdings in Verbindung mit den weiteren geeigneten inneren medicinischen und diätetischen, so wie äusseren Mitteln. Orthopädische Apparate zur Geraderichtung der kyphotischen Wirbelsäule erklärt auch *Riberi* für schädlich ausser in dem Falle, wo es darauf ankommt durch Geraderichtung der Wirbelsäule die schmerzhafte Reibung zweier Wirbelkörper aufeinander aufzuheben. Die Congestionsabscesse auf der hintern Körperfläche mit kurzem Verlaufe und nicht mit wichtigen Theilen in Berührung stehend, räth *Riberi* weit zu öffnen, um zum Sitze des Uebels zu gelangen und eine directe Kur anwenden zu können; Abscesse dagegen auf der vorderen Körperseite räth er zwar — zur Vermeidung der Rückwirkung des Eiters — ebenfalls bald, aber subcutan zu öffnen, um den Luftzutritt zu verhüten; wenn es auf diese Weise gelingt, den tödtlichen Ausgang hinaus zu schieben, so kann der purulente Heerd sich zur Fistel gestalten und unter günstigen Umständen bei zweckmässiger Behandlung das Nekrotische am Knochen sich losstossen und darauf Heilung erfolgen.

Der schon in der Gaz. des Hôpitaux mitgetheilte Fall von Congestionsabscess in der Lendengegend soll bloss beweisen, dass die für manche Affectionen angegebenen diagnostischen Zeichen nicht absoluten, sondern bloss Wahrscheinlichkeits-Werth haben; obwohl in demselben mehrere Wirbelkörper ergriffen waren, auch der Eiter bereits nach dem Verlaufe des Beins sich zu senken begonnen hatte, so war der Abscess in der Leistengegend doch noch nicht zu Tage getreten und bloss ein solcher in der Leistengegend vorhanden. Eine Deformation der Wirbelsäule fehlte, weil die angegriffenen Wirbelkörper noch nicht ganz zerstört waren.

Krankheiten des Fusses.

Breithaupt. Zur Pathologie des menschlichen Fusses. Preuss. Vereinszeitung, Nr. 36 u. 37.

Mal perforant du pied. Gaz. d. Hôp. Nr. 117.

Breithaupt beschreibt ein eigenthümliches Leiden des Fusses, welches er zuerst an sich, dann bei mehreren Anderen beobachtete und nach gewonnener richtiger Erkenntniss leicht beseitigte, während alle vorher angewandten Mittel erfolglos blieben. Dasselbe besteht in einem sehr heftigen, in den beobachteten Fällen immer von der vierten Zehe ausgehenden, bis über den Fuss, ja bis über die Wade sich erstreckenden Schmerz offenbar neuralgischer Natur, der durch Anziehen der Stiefel, Treten auf spitze Steine, jedoch auch beim Gehen ohne Stiefel, beim Anstemmen ans Bett, kurz bei allen Veranlassungen eintritt, wo unmittelbar oder mittelbar eine veränderte Stellung der Zehen bewirkt wurde. Der Grund dieser Schmerzen ist offenbar eine Art Subluxation oder richtiger Lageveränderung der — etwas gekrümmten und mit dem Nagelgliede leicht unter die dritte geschobenen — Zehe, so dass dieselbe mehr nach aussen rotirt ist und das Köpfchen ihres Metatarsalknochens mehr auf dem Fussrücken prominirt; ein Druck auf das letztere beseitigt den Schmerz schnell unter dem eigenthümlichen Gelenkknacken; Hebung und Senkung der Zehen ist im Stande den

Schmerz hervorzurufen und wieder zu beseitigen. Wesentlich nothwendig ist zur Verhütung dieses Schmerzes das Tragen gehörig weiter, doch anschliessender und mit nicht zu dünnen Sohlen versehener Stiefeln. — Verwandt ist dieses Leiden mit der bei Infanteristen auf den Märschen häufig vorkommenden Fussgeschwulst, die ihren Ausgangspunkt ebenfalls gewöhnlich von der dritten und vierten Zehe nimmt, zwar keine Dislocation wahrnehmen lässt, aber zur wirklichen Entzündnng sich steigern kann; letztere tritt vorzüglich auf dem Fussrücken hervor, weil die Plantarfascie die Entwicklung der Geschwulst in der Fusssohle verhindert. Vernachlässigung oder verkehrte Behandlung dieser Affection kann Vereiterung mehrerer Sehnenscheiden des Extensor digitorum communis oder Verdickung des Zellgewebes am Fuss, ähnlich dem Tumor albus und dadurch sehr ernste Folgen nach sich ziehen. Die beste Behandlung besteht Anfangs in Antiphlogose, später bei Verdickung des Zellgewebes in Auflegung von Vesicantien oder von Läppchen mit Liq. ammon. caust. getränkt; Bildung von Abscessen macht baldige Oeffnung derselben nothwendig. Die Gelegenheitsursachen dieser Affection sind mancherlei, vorzüglich aber Einbiegung des — noch dazu harten — Oberleders in der Verbindungslinie zwischen den Articulationen der Zehen mit dem Metatarsus, wodurch zugleich die Spitze der Sohle in die Höhe gedrückt wird, so dass die Zehen in continuirlicher Elevation und die Plantarmuskeln in anhaltender Spannung erhalten werden. Der Grund aber, warum diese Geschwulst regelmässig an den äusseren Zehen auftritt, liegt darin, dass die Sohle des Fusses ein Gewölbe darstellt, welches hinten nur mit dem Rande des Calcaneus, vorne vorzüglich mit dem Köpfchen des Metatarsalknochens der ersten, auch zweiten Zehe, viel weniger der kleineren Zehen den Boden berührt. Beim regelmässigen Gange mit auswärts gestellten Füssen kommt die Schwere des Körpers fast ausschliesslich auf dem Calcaneus und den Köpfchen der Metatarsalknochen zu ruhen, die kleineren Zehen dienen mehr, die seitlichen Schwankungen des Fusses zu reguliren, die vorzüglich dadurch entstehen, dass der Länge nach zwischen der innern und äussern Hälfte des Fusses (in einer Linie, die zwischen den beiden äusseren Zehen, dem Os cuboideum und Calcaneus einerseits, andererseits den drei ersten Zehen, den 3 Keilbeinen, dem Os naviculare und dem Talus verläuft) eine vermehrte seitliche Beweglichkeit vorhanden ist. Tritt aber beim Marschiren in Folge von schlechtem Schuhwerk, von unebenem Boden, vorzüglich aber von Ermüdung ein schwankender Gang mit einwärts gerichteten Füssen und nachlassender Muskelthätigkeit (die zum Heben des Fusses gegen die innere Seite besonders nothwendig ist) ein, so werden die kleineren äusseren Zehen mehr als normal in Action versetzt und es erklärt sich die Entstehung einer Fussgeschwulst hinreichend. — Die nämlichen Ursachen, vor allen enge Schuhe, bewirken auch das Uebereinanderlegen einer Zehe über die andere, was vorzüglich zwischen der dritten und vierten Zehe stattfindet, weil zwischen diesen beiden der vordere Endpunkt der oben angeführten seitlichen Trennungslinie des Fusses liegt. Dieses Uebereinanderlegen ist aber sehr häufig Grund des Eingangs erwähnter neuralgischer Zufälle, wie sie auch bei Subluxation anderer Gelenke eintreten, und wie sie aus dem Drucke und der Incarceration der anliegenden Gebilde (Muskeln, Sehnen und Nervenzweige) hiebei sich leicht erklären lassen; für die stattfindende Strangulation, namentlich bei den in Rede stehenden Leiden, spricht die erhöhte Temperatur und Färbung der Zehen. Zur Verhütung dieser Missstände legt *B.* das meiste Gewicht auf eine gehörige nicht von der Laune der Mode beherrschte Form der Fussbekleidung, worin man ihm gewiss unbedingt beistimmen muss. — Zum Schlusse regt er noch die Idee an, ob nicht die von ihm nachgewiesene seitliche Trennungslinie des Fusses eine Modification der *Chopart*'schen Operation zulasse in der Art, dass unter entsprechenden Verhältnissen bloss die beiden äusseren Zehen mit dem Os cuboideum entfernt werden, wodurch dem Fuss seine wichtigste Stütze erhalten bleibt. Mittelst des Ovalärschnittes hatte *B.* diese Operation an Leichen ohne alle Schwierigkeit ausgeführt und glaubt, dass sie auch an Lebenden keine besondere Schwierigkeit und unter besonderen Umständen auch ihre Vorzüge habe.

Leplat hat 8 Fälle des zuerst von *Vésigné* besprochenen (s. Jahresbericht 1852, Bd. III, S. 170) sogenannten Mal perforant du pied beobachtet und gibt nachstehende Charactere desselben an:

1) Im Beginne meist hornartige Production auf der Fusssohle an den vorspringendsten Parthien;

2) Bildung eines von allen Seiten mit sehr verdickter Epidermis umgebenen Geschwüres, welches eine serös blutige, mehr ichoröse als eiterige Flüssigkeit ausschwitzt;

3) Entzündung der serösen Bursen, der Synovialen der Sehnen und Articulationen, des Periosts;

4) Osteitis, Caries und Nekrose.

Der Sitz des Uebels ist nach *Leplat* nicht immer die Fusssohle, sondern auch die Vorsprünge der Articulationen der Zehen auf dem Fussrücken, selbst der obere Theil der Ferse; auch die Hände sind nicht frei davon. Die Krankheit ist nach *Leplat* eine rein locale, ihre Ursache passiver Druck der Haut zwischen Knochen und Fussbekleidung im Anfange,

später zwischen dem ersteren und der bereits gebildeten Schwiele. Die von andern Beobachtern geltend gemachten ursächlichen Momente der Erblichkeit, des Fussschweisses, der papillären Hypertrophie der Fusssohle, einer allgemeinen Diathese u. s. w. konnte *Leplat* in keinem seiner Fälle eruiren; doch ist er auch entschieden geneigt, eine eigene Disposition dazu anzunehmen, weil die Häufigkeit oder vielmehr Seltenheit der Affection in gar keinem Verhältnisse steht mit der Häufigkeit der mechanischen Ursachen, denen man ihre Entstehung zuschreibt, dann weil nach *Nélatons* auch durch weitere Beobachtung bestätigter Erfahrung die Krankheit sich auch ohne Schwiele ausbilden kann. *Leplat* hielt die Affection früher bloss für eine in den chronischen Zustand übergegangene Schwiele; indess eine nähere Beobachtung und Erwägung zwang ihn, von dieser Ansicht wieder abzugehen. *Broca* wollte in der Affection Nichts weiter sehen, als eine Wirkung längeren und wiederholten Druckes und Irritation der Haut auf die tiefer liegenden Gebilde, welche durch die Natur der letztern modificirt wird; indess die oben erwähnte Seltenheit der Affection, ihre von *Nélaton* constatirte Erblichkeit und der Umstand, dass sie nicht auf beiden Füssen zugleich vorkommt, beweist, dass irgend etwas Besonderes an derselben sein muss, und dass die anatomischen Charactere nicht allein entscheiden können. Bezüglich der Behandlung ist die Abtragung der ergriffenen Parthieen das einzige Heilmittel; doch muss man darnach die erste Vereinigung zu bewirken suchen, weil die Krankheit im Narbengewebe stets recidivirt. Nach diesem Gesichtspunkte hatte *Broca* die Behandlung eines ihm vorgekommenen Falles unternommen; die Mittheilung des Resultates ist für später zugesichert.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie des Zellgewebes und der serösen Häute

von

Dr. GLEITSMANN.

I. Krankheiten des Zell-Gewebes.

Zellgewebs-Entzündung.

Wilmot. Case of idiopathic diffuse inflammation of the subcutaneous areolar Tissue of the neck. Dublin Hosp. Gaz. Nro. 1.

Wilmot theilt einen Fall idiopathischer gangränöser Entzündung des Unterhautzellgewebes am vorderen Theile des Halses mit tödtlichem Ausgange am 19. Tage nach seinem Beginne mit, der offenbar dem Pseudoerysipelas subtendinosum colli Ludwigii (Jahresbericht 1844, Bd. III, S. 205, 1845, Bd. III., S. 252) angehört oder wenigstens sehr nahe damit verwandt ist.

Panaritium.

Velpeau. Du Panaris. Union médicale Nro. 125.

Hamilton. Clinical lecture on deepseated whitlow. Dublin hosp. Gaz. Nro. 2.

Case abortive du Panaris. Union méd. No. 51 (Nach Gazetta medica italiana Stati Sardi Nro. 3).

Velpeau gibt eine Uebersicht über die während des Schuljahrs in seiner Klinik vorgekommenen Fälle von Panaritium. Im Ganzen wurden 70 Fälle von Entzündung der Hand behandelt; 55 mal waren die Finger der Ausgangspunkt, 15 mal die Palmar- oder Dorsalfläche der Hand (Die Gesammtzahl der behandelten Kranken betrug 916). 49 Fälle kamen bei Männern, 21 bei Frauen vor; 31 mal war die rechte, 21 mal die linke, 8 mal beide Hände afficirt, in den übrigen Fällen ist die leidende Seite nicht angegeben. In den meisten Fällen war eine äussere Einwirkung Ursache, in einigen scheint das Panaritium spontan entstanden, darunter in 3 Fällen, wo beide Hände zugleich afficirt waren. 8 mal mussten nekrotisirte Phalangen extrahirt werden, welche Operation *Velpeau* der Amputation in der Contiguität vorzieht. 24 mal war der Mittel-, 12 mal der Daumen, 10 mal der Zeige-, 9 mal der Ringfinger ergriffen. 33 Fälle kamen im Alter von 15—30, 21 von 30—40, 12 von 40—60, 2 von 60—70 Jahren vor. Tödtlich endete kein Fall, während bekanntlich unter 30 Fällen von Amputation der Finger einer mit dem Tode auszugehen pflegt. Der Grund hievon ist, dass Phlebitis (die eigentliche Todesursache) viel seltener bei zufällig entstandenen, als bei Operationswunden eintritt; vielleicht, weil bei ersteren die Contusion die Gefässöffnungen schliesst, während diese bei der letzteren offen stehen bleiben. *Velpeau* unterscheidet 3 Varietäten des Panaritium: 1) oberflächliches, unter der Epidermis sitzendes; 2) Panaritium subcutaneum oder phlegmonosum; 3) Panaritium fibrosynoviale. Die zweite Varietät ist die häufigste, die dritte die seltenste; an den vordern Fingergliedern können nur die beiden ersteren Varietäten vorkommen, da hier die Synovialscheide fehlt. An der Hand kommen nur 2 Varietäten,

Panar. subcutaneum und Panar. subaponeuroticum vor. Das Panaritium periostale ist primitiv sehr selten, complicirt sich aber in 7—8 Fällen unter 60 mit den beiden letzten Varietäten und führt dann fast immer Nekrose und Nothwendigkeit der Extraction des Knochens herbei.

1) Das oberflächliche unter der Epidermis sitzende Panaritium ist eine serös purulente bisweilen sanguinolente Phlyktäne, meist um den Nagel; dasselbe heilt binnen 8—14 Tagen meist von selbst, erfordert aber bisweilen künstliche Eröffnung des Eiterheerdes und Anwendung von Cataplasmen; bisweilen geht der Nagel ab und es bilden sich Auswüchse an der Nagelwurzel, die man durch Höllenstein niederhalten muss.

2) Beim Panaritium subcutaneum ist Geschwulst des ganzen Fingers vorhanden, doch die Hand nicht in Mitleidenschaft gezogen; erhebt sich hiebei die Epidermis, so hat sich ein Abscess aus zwei Abtheilungen gebildet, indem der ursprüngliche tiefer gelegene die Cutis durchbohrt hat. Man kann dasselbe bisweilen durch gehörige Incisionen in seiner Ausbildung ersticken; jedenfalls muss es zeitig geöffnet werden, um die Verbreitung des Eiters in die Sehnenscheide oder bei der dritten Phalanx die Fortsetzung der Entzündung auf die Knochenhaut (da jene sich in dem zellig fibrösen Gewebe sehr leicht verbreitet) zu verhindern.

3) Das Panaritium fibro-synoviale zeigt nicht gleich im Anfang, sondern erst später Geschwulst und Röthe, diese aber verbreiten sich, wie auch der sehr heftige Schmerz, auf die Hand; der Eiter kann trotz gemachter Incisionen unter der Aponeurose der Hohlhand eingeschlossen bleiben und dann zu den verschiedensten Affectionen und Veränderungen Veranlassung geben; auch die Articulationen der Hand und der Finger können ergriffen werden und dadurch Contracturen u. s. w. entstehen; bisweilen wurde selbst die Amputation des Vorderarms zur Lebensrettung nothwendig. Ergiebige Incisionen in die Sehnenscheide sind das einzige Mittel um diese üblen Folgen zu verhüten; überdiess ist auch Antiphlogose — örtliche und selbst allgemeine — erforderlich.

Nach *Hamilton* ist das tiefsitzende Panaritium eine Entzündung der Scheide der Fingerbeuger, die schnell in Eiterung übergeht; das Absterben des Knochens ist secundär. Den raschen gefährlichen Verlauf erklärt *H.* durch die Strangulation der Gefässe, welche durch den Erguss innerhalb der unnachgiebigen Scheide bewirkt wird. Der am häufigsten befallene Finger ist der Mittel-, dann der Ring-, dann der Zeigefinger, zuletzt der Daumen und zwar das erste Glied derselben, im Gegensatze zum oberflächlichen Panaritium, welches am öftesten den Daumen und den Zeigefinger und zwar deren vorderstes Glied befällt. Das einzig sichere Mittel zur Verhütung üblen Ausgangs sind tiefe bis durch die Scheide dringende grosse Incisionen (nicht blosse Einstiche) und zwar so früh als möglich. Zur Vermeidung der Verletzung der Blutgefässe der Hohlhand bei diesen Incisionen gibt *H.* nachfolgende Regeln: In der Hohlhand verlaufen vorzugsweise 2 Querlinien: eine vordere, beinahe ganz quere der Verbindung der ersten Finger-Phalangen mit den Mittelhandknochen entsprechend, und eine hintere, mehr schiefe, von der ersteren beginnend und gegen das Os pisiforme sich hinziehend; diese letztere entspricht ganz genau dem Arcus superficialis oder ulnaris der Hohlhand. An den Fingern entsprechen die beiden vorderen Linien den beiden vorderen Gelenken, die hintere der Mitte der ersten Phalanx. Man kann nach dem Gesagten in der Hohlhand ohne alle Gefahr bis zur vorderen Querlinie, ja bei allen Fingern bis zur Mitte der Hohlhand einschneiden; doch ist letzteres unnöthig, und da der Eiter in der Hohlhand bloss durch die Palmarfasern und das Lig. cruciatum annulare eingeschlossen ist, genügt es im Nothfalle, eine Hohlsonde darunter zu schieben und auf dieser einzuschneiden, wodurch man einer Verletzung der Gefässe entgeht. Die Sehnenscheide des Beugers an den Fingern ist über den Gelenken dünn, über den Phalangen dick und stark; die letztere Stelle muss zum Einschneiden gewählt werden. Ist einmal die Beinhaut der ersten oder zweiten Phalanx zerstört und der Knochen abgestorben, so ist es besser, den ganzen Finger im Metacarpalgelenke zu exarticuliren; ist bloss das vordere Glied ergriffen, so kann der Knochen desselben mit Erhaltung eines noch brauchbaren Fingers exstirpirt werden.

Dr. *Brown de Chatane* empfiehlt eine Formel, die zwar den chemischen Gesetzen nicht entspricht, aber von seinem Vater mit dem besten Erfolge zur abortiven Kur der Panaritien benützt worden ist. Dieselbe besteht aus

Alum. calcin.	0,15
Sulph. Zinc.	0,10
Acet Plumb.	0,10
Aq. font.	30,00

zu lauen Waschungen. Diese Waschungen haben nach dem Autor die Fähigkeit, die Entzündung beim Panaritium in ihrem Beginne aufzuhalten oder wenigstens die Folgen zu mildern und die Eiterung, wenn sich die Affection zu solcher neigt, minder copiös zu machen.

Abscesse und Fisteln.

Jobert. Des abcès froids. Gaz. des hôp. Nr. 57.

Solly. On the importance of applying pressure in the treatment of extensive abscesses. Lancet. 7. April.

Guérineau. Abcès du cou, communiquant à l'interieur avec les voies aériennes. Gaz. des hôp. Nr. 64.

Holt. Treatment of chronic lumbar abscess. Lancet. 21. Juli.

Boinet. Du Traitement des abcès et des fistules par les injections iodées. Jodotherapie, Paris 1855, p. 476.

(Das Weitere über Congestionsabscesse s. beim Artikel *Pott*'sches Uebel in Knochenkrankheiten.)

Jobert empfiehlt zur Behandlung kalter Abscesse

1) bei frischen und kleinen die Jodinjectionen, oder wenn diese Nichts nützen, Injectionen von verdünntem Alkohol oder verdünntem kaustischem Ammoniak;

2) bei alten und grossen Abscessen, wenn Jodinjectionen Nichts nützen, ergiebige weite Oeffnung derselben (wobei starker Bluterguss durch Einlegen von Feuerschwamm zu verhüten ist) und dann Zerstörung der Membrana pyogenica durch Höllenstein;

3) bei Verdünnung und krankhafter Beschaffenheit der bedeckenden Haut Ausschneidung dieser und dann Zerstörung der Membrana pyogenica.

Solly räth entschieden, bei der Behandlung ausgedehnter Abscesse zeitig die Cataplasmen und Fomentationen wegzulassen und einen Druckverband anzuwenden, wozu er Baumwolle und Heftpflasterstreifen als das geeignetste Mittel empfiehlt. Unter den vielen Fällen seiner Erfahrung hebt er einen sehr ausgedehnten Abscess von der Achselhöhle bis zur Hüfte reichend (in Folge der Verletzung des Daumens bei einer Section) hervor, der auf diese Art behandelt binnen sehr kurzer Zeit zur völligen Schliessung gebracht wurde.

Guérineau theilt einen Fall mit, wo ein von Caries des Schlüsselbeins der 3 ersten Rippen, des Schulterblatts und der letzten 4 Halswirbel herrührender Congestionsabscess direct mit den Lungen (ohne Bildung eines Empyems) communicirte und dadurch zu eigenthümlichen Erscheinungen namentlich durch Anfüllung der Abscesshöhle mit Luft bei tiefer Inspiration Veranlassung gab.

Von *Holt's* kurzer Mittheilung ist das Hauptsächlichste die Erwähnung eines Falles von Lumbarabscess bei einer schwangeren Frau, dessen Oeffnung er wegen der erfahrungsgemäss stets damit verbundenen Lebensgefahr unterliess, worauf die Frau später ein siebenmonatliches lebendes Kind gebar. Der endliche Ausgang ist nicht angegeben.

Boinet hat in seinem sehr umfassenden Werke über Jodotherapie seine eignen und einen grossen Theil der fremden Erfahrungen über die Heilkraft der Jodinjectionen bei Abscessen und Fisteln, wie sie zum Theil schon in früheren Jahrgängen des Jahresberichts erwähnt worden sind (s. insbesondere Jahrgang 1850, Bd. III, S. 201) zusammengestellt und mit Reflexionen und Bemerkungen begleitet, so dass, wie bei den meisten Kapiteln seines Werkes, fast eine Art Monographie daraus geworden ist. Der erste Fall, den er mit Jodinjectionen behandelte und wo überhaupt diese zur Anwendung kamen, kam im Jahre 1839 vor. Ein nach Bubo entstandener Abscess der Fossa iliaca wurde nach fruchtloser Anwendung aller andern Mittel und Behandlungsmethoden durch eine einzige Jodinjection (125 Theile Wasser, 8 Theile Jodtinktur) zur Heilung gebracht. Aus dieser einen, allerdings höchst interessanten Beobachtung folgerte *Boinet*, dass Jodinjectionen in Abscesse nicht nur unschädlich seien, sondern auch in gleicher Weise heilend wirken, wie in serösen Cavitäten, und dass selbst ein hoher darauf folgender Grad von Entzündung nicht zu fürchten ist, sondern im Gegentheile zur Beförderung der Heilung beiträgt. Ueberhaupt redet *B.* der Anwendung von Jodinjectionen bei der Behandlung von Abscessen das Wort und glaubt, dass man sie mit Unrecht vernachlässigt habe; die Jodinjectionen insbesondere haben alle jene Inconvenienzen nicht, welche mit den meisten andern Behandlungsweisen verbunden sind, während sie viel schneller und sicherer die Heilung bewirken. Der Prozess der Heilung beruht auf der durch das Jod hervorgebrachten Modification der Vitalität der Abscesswandungen, in deren Folge diese statt Eiter organisirbare Lymphe absondern, welche die Verwachsung der Wände der Abscesse bewirkt; es ist das nämliche bei den heissen, wie bei den kalten Abscessen, nur tritt es bei den letztern augenfälliger zu Tage, um so mehr, da diese bekanntlich fast den meisten Behandlungsweisen trotzen und ihre Oeffnung nach der gewöhnlichen Methode meist schlimme Folgen nach sich zieht, welche eben durch die Jodinjectionen verhütet werden. *Boinet* räth daher alle Arten Abscesse ohne Unterschied (von den Congestionsabscessen spricht er noch gesondert später) möglichst bald, wenn nur einmal Fluctuation bemerkbar ist, zu öffnen, und zwar mittelst des Troicarts, dann eine Jodsolution von verschiedener Stärke, je nach der Beschaffenheit des Falles zu injiciren, einige Zeit (eben je nach dieser Verschiedenheit) darin zu lassen und nach dem Austritte der Flüssigkeit die Oeffnung mit einem Klebepflaster zu verschliessen. Zur Jodinjection dient am besten eine Röhre von elastischem Gummi. Die eintretende Reaction wird, wenn nothwendig, durch Ruhe, Cataplasmen u. s. w. bekämpft. Bei ausgedehnten, besonders kalten Abscessen muss die Punction öfters wiederholt werden; die Wiederholung der ersteren hängt von der Wiederansammlung der Flüssigkeit, die der letzteren von der Beschaffenheit dieser ab; ist sie einmal coagulabel, so bedarf es der Injectionen nicht mehr. Auch soll man die Injection unterlassen bei starkentzündlicher Beschaffenheit des Abcesses. Von vorzüglichem Nutzen sind die Jodinjectionen bei Abscessen im Innern der Cavitäten des Körpers, im Mediastinum, in der Leber, der Fossa iliaca, im

kleinen Becken, am Anus etc.; in diesen Fällen können sie durch kein anderes therapeutisches Mittel ersetzt werden; ebenso bei der Entzündung mancher Schleimhöhlen, z. B. des Thränensacks, der Oberkieferhöhle. Ueberdies haben sie den Vortheil, einer Fistel- und entstellenden Narbenbildung vorzubeugen. Auch bei venerischen Bubonen sind sie das sicherste Mittel, eine schnelle Heilung zu bewirken. Für die Abscesse — auch Blutansammlungen — im kleinen Becken gibt *B.* noch besondere Vorschriften; er zieht die Oeffnung derselben durch die Bauchdecken jener durch die Vagina oder das Rectum (wie beim Hydrops ovarii) vor, weil man früher dazu schreiten kann, und die Flüssigkeit leichter den Ausgang findet.

In einem besonderen Abschnitt, wie oben bemerkt, bespricht *B.* die Wirkung der Jodinjectionen bei Congestionsabscessen. Nachdem er einen kurzen Blick auf die früheren Behandlungsweisen derselben geworfen, zeigt er, dass die Jodinjectionen den immensen Vortheil haben, das Heilmittel bis zum cariösen Knochen zu bringen; 2) die putride Infection durch Verhinderung der Eiterresorption zu verhüten (Auf der Resorption des Eiters, nicht auf der Entzündung der Abscesswandungen, beruht die Gefährlichkeit dieser Abscesse nach gemachter Oeffnung derselben; die Entzündungen ihrer Wandungen ist sogar ein nothwendiges Moment zur Heilung). *B.* nimmt die Priorität dieser Behandlungsmethode für sich in Anspruch, auf welche er auch für diese Art Abscesse durch den oben erwähnten Fall im Jahre 1839 gebracht worden sein will. Der Luftzutritt in Congestionsabscessen bei Behandlung derselben mit Jodinjectionen ist nach wiederholter Application der letzteren wegen der dadurch bewirkten Aenderung der Vitalität ihrer Wandungen und der Abwesenheit des Eiters ganz unschädlich; man braucht daher im späteren Verlaufe der Kur die Oeffnung gar nicht zu schliessen, und es ist im Gegentheile besser, letztere fistulös werden zu lassen, damit die angesammelte Flüssigkeit stets freien Austritt hat. Die Aenderung der Vitalität der Abscesswandungen besteht in einer Art Cauterisation, wodurch eine Einschrumpfung, Verhornung, dabei eine Coagulation der Flüssigkeit (wesshalb diese oft nicht recht ausfliessen will, und ausgepumpt oder durch warme Wasserspritzungen ausgespült werden muss), dann eine Verschliessung der neugebildeten Capillargefässe hervorgebracht wird, so dass die Resorption aufhört; in Folge der Durchdringung des umgebenden Zellgewebes durch das Jod entsteht allmälig adhäsive, ausschwitzende Entzündung mit Abstossung alles Schadhaften, auch der angegriffenen Knochenparthieen, und so die Heilung. Die Oeffnung des Abscesses muss so bald als nur immer möglich geschehen, um die Oekonomie des Körpers von der immer schädlichen Gegenwart des Eiters baldmöglichst zu befreien und die Caries nicht zu sehr überhand nehmen zu lassen; bei der Injection muss man Sorge tragen, die Flüssigkeit in alle Buchten und Gänge bis auf den cariösen Knochen zu bringen, sie einige Zeit, 4—5 Minuten, in der Abscesshöhle zu lassen und sie so oft zu wiederholen, als Eiter sich wieder ansammelt, bis dieser die zur Heilung nothwendige coagulable Beschaffenheit angenommen hat; die Flüssigkeit, Anfangs gleiche Theile Jodtinktur und Wasser mit Zusatz von etwas Jodkalium wird bei Wiederholung der Injectionen allmälig concentrirter gemacht, bis man zuletzt reine Jodtinctur nimmt, deren Anwendung nie eine üble Folge nach sich zieht.

Zur Erläuterung und Bestätigung folgt eine Reihe Krankheitsgeschichten von Congestionsabscessen an den verschiedensten Theilen des Körpers mit Ergriffensein der verschiedensten Knochen in den verschiedensten Lebensaltern vom zartesten (3 Monaten) an, die durch Jodinjectionen geheilt wurden. Auch sind zwei Beobachtungen von *Alquié* mitgetheilt, in denen dieselben nicht günstig wirkten und endlich tödtlicher Ausgang eintrat. Doch glaubt *B.* diese ungünstigen Resultate dem Verfahren *Alquié*'s, namentlich der zu raschen Wiederholung der Jodinjectionen zuschreiben zu müssen; der von *Robert* dem letztern gemachte Vorwurf, als ob sie sie einem Falle Gangrän herbeigeführt hätten, zeigt sich bei näherer Analyse des treffenden Falles ganz ungegründet. Ein theoretisch gegen die Jodinjectionen erhobener Einwurf ist der, dass die Injectionsflüssigkeit nicht im Stande ist, bis zum Sitze des Uebels vorzudringen, vorzüglich wegen der durch das Jod bewirkten Coagulation der im Abscesse enthaltenen Flüssigkeit; gegen diesen erinnert jedoch *B.* daran, dass eben die Bildung des Coagulums Beweis für die Penetration der Jodflüssigkeit sei, dass das weiche Coagulum sehr gut die Möglichkeit der letzteren zulasse, und dass die Auspumpung der Abscesshöhle mittelst der Spritze den grössten Theil der geltend gemachten Inconvenienzen beseitige. Uebrigens spricht die günstige Wirkung der Jodinjectionen, die Möglichkeit in manchen Fällen die Fluctuation der injicirten Flüssigkeit am Sitze des Leidens wahrzunehmen, das Ausfliessen letzterer aus den vorhandenen Fistelöffnungen auf der entgegengesetzten Seite für deren Vordringen in alle Theile des Abscesses, daher auch an die cariöse Stelle. Auch wenn es wahr wäre, dass die Jodinjectionen in einigen Fällen auch nur eine vorübergehende Besserung bewirkten und später wieder Recidive eintraten, so wäre durch die Verlängerung des Lebens gewiss ein grosser Vortheil gewonnen. Uebrigens liegt, wie bereits oben angedeutet, die Ursache dss Nichterfolges der

Injectionen bei Congestionsabscessen in sehr vielen Fällen in der ungeeigneten Anwendung derselben, indem man sie entweder zu oft wiederholt, (dies soll nur dann geschehen, wenn wieder Eiter in der Abscesshöhle angesammelt ist) oder sie zu frühzeitig aufgibt; letzteres ist um so nachtheiliger, da dann der Kranke allen schädlichen Folgen des Luftzutritts und der Eiterresorption im Abscesse, dessen Wandungen die nothwendige Umwandlung nicht erleiden, ausgesetzt ist. Eine Reihe anderer Einwürfe, die von mehreren Chirurgen gegen die Jodinjectionen gemacht worden sind, wird ebenfalls von *B.* widerlegt; es würde indess zu weitläufig sein, auf das Detail einzugehen, zumal sich deren Widerlegung aus dem bisher Gesagten leicht von selbst ergibt. Dass die innere Behandlung, Leberthran, Jodeisen (in Pillenform) und ein tonisches Regime hiebei nicht unterlassen werden dürfen, versteht sich von selbst.

Die nämliche Wirksamkeit, wie bei Abscessen, in der nämlichen Weise und durch dieselben Vorgänge entfalten die Jodinjectionen auch bei Fisteln. Zur Vermeidung von Wiederholungen hat sich indess *B.* hier auf eine kurze Andeutung beschränkt und nur bemerkt, dass die Jodinjectionen natürlich unnütz sind, wenn die Gegenwart eines fremden Körpers oder der Ausfluss einer Flüssigkeit aus einem Kanale oder einem Behälter die Fistel unterhält (wie bei Speichel-, Koth-, Urinfisteln u. s. w.). Specieller besprochen hat *B.* die äusseren Kehlkopfs- und die Mastdarmfisteln, von denen besonders die ersteren noch nie erschöpfend besprochen worden sind. Man hat dieselben früher für unheilbar angesehen und von jedem Kurversuche abgerathen, weil ein solcher mit grosser Unbequemlichkeit und Gefahr für den Kranken verbunden sei. Die Ursachen derselben sind ausserordentlich verschieden, tuberculöse Entartung eines Theils der Schilddrüse, kalte Abscesse, die sich vor dem Larynx bilden, Schmelzung von Drüsen am Halse, Caries der Kehlkopfsknorpeln, Zurückbleiben eines Fistelgangs noch Oeffnung einer Kyste oder einer in Eiterung übergegangenen Kropfgeschwulst. Welches die häufigste dieser Ursachen sei, lässt sich nach den bisherigen wenig zahlreichen Beobachtungen noch nicht sagen. Ihr Sitz ist meist auf der vorderen Seite des Kehlkopfs, jedoch können sie überall am Halse vorkommen, wo sich Geschwülste und Abscesse der angegebenen Art bilden können. Bei der Diagnose kommt es vorzüglich darauf an, sie von den vollkommenen, mit den Luftwegen communicirenden Fisteln zu unterscheiden; die Abwesenheit einer Alteration der Stimme, die Nichtbewegung einer vorgehaltenen Kerzenflamme bei Schliessung des Munds und der Nase, auch die Sondirung geben hierüber Aufschluss. Caries oder Nekrose der Kehlkopfsknorpel, falls sie nicht penetrirend sind, contraindiciren übrigens die Jodinjectionen nicht, eben so wenig darf man sich durch die nachfolgenden, wenn auch stürmischen Reactionssymptome davon abwendig machen lassen. Die von *B.* mitgetheilten Fälle, die er nach seiner Angabe noch bedeutend hätte vermehren können, beweisen, dass durch die Jodinjectionen Halsfisteln geheilt wurden, die allen andern Heilversuchen, dem Glüheisen, selbst der völligen Durchschneidung der vorderen Fistelwand getrotzt hatten.

Bei den Mastdarmfisteln ist die Vornahme von Injectionen an und für sich nicht neu, wohl aber die Anwendung des Jods hiebei. Eine der ersten, wenn nicht die erste hierher gehörige Beobachtung ist die von *Olay* 1843, die später mitgetheilt ist. *B.* führt zuerst die Inconvenienzen an, welche mit der bisher vorzugsweise gebräuchlichen Methode der Incision an und für sich und besonders bei den incompleten Fisteln verbunden sind (der heftige Schmerz, die Hämorrhagie, die Eiterung, die Unbequemlichkeit des Verbandes, die Schwierigkeit, die innere Fistelöffnung zu finden oder bei incompleten die Nothwendigkeit, den gesunden Mastdarm zu perforiren) so dass manche Fisteln gar nicht auf diese Art behandelt werden können; alle diese Inconvenienzen fallen bei den Jodinjectionen weg, die noch überdiess den Vorzug haben, dass der Kranke nicht ans Bett gefesselt wird, und sein Zustand, selbst wenn keine Heilung erfolgt (wie bei Phthisikern, wo die Operation bekanntlich contraindicirt ist) sich nicht verschlimmert. Eine Reihe mitgetheilter Krankheitsgeschichten beweist die Wirksamkeit derselben bei den verschiedensten Gattungen von Mastdarmfisteln und erläutert zugleich praktisch das hiebei einzuschlagende Verfahren. Letzteres, wie es *B.* angegeben, ist folgendes: Nach vorausgeschicktem Laxans und Klysma wird eine hohle, vorne geknöpfte und mit Seitenöffnungen versehene Sonde in die Fistel, der Zeigefinger so hoch als möglich in den Mastdarm eingeführt, um die allenfallsige innere Oeffnung der Fistel zu schliessen (da die Jodtinktur im Mastdarm heftige Schmerzen erregt) und einen Druck auf diese von innen auszuüben. Darauf bringt man die Canüle einer mit Jodtinktur gefüllten Spritze in die hohle Sonde, so dass diese dadurch fest verschlossen wird und spritzt dann die Flüssigkeit ein, die man 6—7 Minuten in der Fistel verweilen und dann durch Ausziehen der Sonde wieder austreten lässt. Der im Rectum befindlich gewesene Finger zeigt durch seine Färbung oder Nichtfärbung genau, ob die Fistel eine innere Oeffnung hat oder nicht. Am Tage nach der Operation bringt man eine möglichst grosse Wicke in den Mastdarm und lässt sie 24 Stunden lang liegen, um einen Druck von innen auf die Fistel auszuüben. Bei einfachen

und neu entstandenen Fisteln reicht eine Injection hin; bei älteren, complicirteren muss man dieselbe alle 5—10 Tage wiederholen; bei ersteren kann man gleich reine Jodtinctur anwenden, bei letzteren, insbesondere wenn sie ausgedehnt sind, muss man diese Anfangs verdünnen. Die Heilung erfolgt durch entzündliche Anschwellung der umgebenden Theile und Umänderung der Vitalität der den Fistelgang auskleidenden Membran, wodurch in Verbindung mit der Exsudation plastischer Lymphe die Verschliessung des Fistelgangs erfolgt; selten dass die nachfolgende Entzündung zur suppurativen und die Heilung durch Eiterung und Granulation bewirkt wird.

Zellgewebskysten.

Boinet. Du traitement des kystes celluleux par les injections iodées. Jodotherapie. pag. 344.

Boinet hat eine Reihe theils eigner, theils fremder Beobachtungen von Kysten im Zellgewebe an sehr verschiedenen Orten des Körpers, mit sehr verschiedenem Inhalte seröser, viscöser, dickflüssiger, eitriger oder sanguinolenter Natur, mitgetheilt, welche sämmtlich durch Jodinjectionen — nach dem bereits angegebenen Verfahren — mit Erfolg und ohne alle nachfolgende üble Symptome behandelt worden sind. Bezüglich der Entstehung dieser Kysten schliesst er sich an *Velpeau's* Ansicht an, wornach sich dieselben aus einem Erguss von Flüssigkeit bilden, welche sich aus dem umgebenden Zellgewebe eine umhüllende Membran erzeugt. Die günstige Wirkung der Jodinjectionen gibt sich vorzüglich durch Umänderung des Inhalts der Kyste zu erkennen; bei eitriger Beschaffenheit desselben — welche der Heilung den meisten Widerstand leistet — wird er bei wiederholten Punktionen und Injectionen allmälig heller und mehr serös, bei dicklicher oder sanguinolenter geht er vermittelst des Uebergangs in gutartigen Eiter dieselbe Metamorphose ein; adhäsive Entzündung schliesst endlich die Kyste. Der Meinung *Borellis*, dass die Heilung durch Losstossung und Elimination der Kyste erfolge, kann *B.* nicht beipflichten, weil diese Kysten nur äusserst schwer von ihrer Umgebung zu trennen sind und die Einstichwunde meist sich sehr schnell durch erste Vereinigung schliesst, so dass eine Elimination der Kyste gar nicht möglich ist. Das Operationsverfahren ist so einfach, dass es keiner Beschreibung bedarf; der Einstich geschieht mit dem Troicart, oder wo diess der Oertlichkeit halber gefährlich erscheint, mit der Lancette; die Zufälle nach der Operation sind fast stets unbedeutend, nur die einer leichten Reac ion; ein Druckverband, wo er möglich, hilft die Resorption und Verwachsung der Kyste beschleunigen.

Dieselbe Methode findet ihre Anwendung auch für die im Parenchym der Organe befindlichen Kysten, insbesondere die cystischen Kröpfe, die Anschwellungen der Speichelgänge, (*B.* hält die Froschgeschwulst für eine accidentelle Kyste des Speichelganges, nicht für eine Erweiterung des letztern, weil die darin angesammelte Flüssigkeit selten den Charakter des Speichels trägt und weil die Jodinjectionen auf gleiche Weise, wie bei andern accidentellen Kysten sich heilsam erweisen), für die Hydatiden in der Leber, für die Ansammlungen von Flüssigkeit in der Oberkieferhöhle, besonders für die Eierstockswassersucht; von jeder dieser Gattungen hat *B.* eine Reihe von Beobachtungen über die günstige Wirkung der Jodinjectionen mitgetheilt. Obwohl die Affectionen eigentlich nicht mehr zum Gebiete des Ref. gehören, so glaubte er doch wegen ihrer Verwandtschaft mit den vorgenannten Kysten derselben hier Erwähnung thun zu müssen; die Mittheilungen *B's.* sind übrigens in so hohem Grade interessant, dass auf das Original dringend hingewiesen werden muss. Besonders gilt diess von dem Kapitel über Hydatiden in der Leber und über Eierstockswassersucht, zwei Krankheitsformen, in denen ausser immerhin sehr gewagten und nur für die extremsten Fälle aufzusparenden bedeutenderen chirurgischen Eingriffen alle bisherigen Behandlungsmethoden keinen oder nur einen sehr unsicheren Erfolg hatten.

II. Krankheiten der serösen Häute.

Wassersucht im Allgemeinen.

Marsh. Reflexions on the causes of dropsy. Dublin quarterly Journal, May.

Becquerel. Des differentes sortes d'hydropisies, qui peuvent se déclarer pendant la grossesse. Abeille méd. Nr. 14.

Eichmann. Ueber Hydrops. *Varges* Zeitschr., Bd. IX Heft 4.

Mieussens. Du vin et des pilules scillitiques contre l'hydropisie. Révue de Thérapeutique médico chirurgicale Nr. 1.

Marsh hat in einem früheren, dem Ref. nicht zugekommenen Artikel die von Verschlechterung des Blutes herrührende, atonische oder asthenische Wassersucht besprochen; im vorliegenden verbreitet er sich über deren Gegentheil, die als Ausgang von Entzündung eintretende. Er hält zwar das Wort Entzündung nicht für passend für den der Wassersucht vorhergehenden Krankheitsprocess, namentlich in manchen Fällen (analog den kalten Abscessen); doch glaubt er dessenungeachtet, dass dasselbe beibehalten oder höchstens mit dem Ausdrucke phlogistischer Process vertauscht werden dürfe. Jede regelmässig verlaufende Entzündung macht — abgesehen von ihren Anfangssta-

dien — nach *M.* folgende transsudirende Stadien durch: das dünn albuminöse, das dick albuminöse, das fibrinöse und das eiterige; bloss die beiden ersteren kommen hier in Betracht. An der Pneumonie, zum Theil auch an der acuten Albuminurie weist *M.* diese beiden Stadien und die Analogie mit dem Oedema durum nach; dass dort viele, beim Oedema durum nur wenige Blutkörperchen in der Exsudationsmasse sind, rührt von dem relativen Reichthume rother Blutgefässe her. (Bei Gelegenheit der Analyse der Pneumonie verbreitet sich *M.* auch über deren Behandlung in den ersten Stadien, wo sie am meisten von Erfolg und daher auch am wichtigsten ist, und spricht sich gegen die zu häufigen, meist von intensiverer Reaction gefolgten und daher erfolglosen Aderlässe, eben so aber auch gegen deren Verspätung aus; dagegen ist er sehr für die Anwendung des Tart. stib. in kleinen, bloss Ueblígkeit erregenden Dosen, um dadurch die Kraft des Kreislaufs zu schwächen; sehr unterstützend wirken hier Schröpfköpfe. Die Wirkung des Tart. stib. wird erhöht durch Zuthat von 6 — 8 Gran Nitrum zu jeder Dosis. In den späteren — den dick albuminösen und fibrinösen — Stadien der Pneumonie ist das Hauptmittel der Mercur, der überhaupt als ein Specificum im fibrinösen Stadium einer Entzündung angesehen zu werden verdient; verstärkt wird dessen Wirkung durch neuen Zusatz von Opium; noch vortheilhafter ist die Verbindung von Mercur und Jod, wenn sie von den Verdauungswerkzeugen ertragen wird. Blasenpflaster sollen nicht zu bald gelegt werden (sie wirken sonst so nachtheilig wie verspätete Aderlässe), dann aber bis zur wirklichen Vesication — Entleerung von weissem Blut — liegen bleiben; wo Blutentleerungen verboten sind, thun trockene Schröpfköpfe durch Leitung des Blutes in die Capillargefässe sehr gute Dienste).

Nach dieser Discussion geht *Marsh* wieder auf die entzündliche Wassersucht über und erläutert deren Entstehung noch näher durch Analyse der Wirkung eines Blasenpflasters, welches je nach Intensität und Dauer der Einwirkung bloss Röthe oder dünnflüssige, später dickflüssige viscöse Secretion hervorruft. Mittheilungen chemischer Analysen des Secrets eines Vesicans so wie der Flüssigkeit bei Hydrops saccatus und des Blutserums, dann die Vergleichung mit dem specifischen Gewichte von Fibrine und Eiter zeigen, dass das frühe Product einer gutartigen Entzündung im Verhältniss zum Blutserum sehr dünn, guter Eiter dagegen von bedeutendem specifischen Gewichte ist, so dass die Entzündungsprodukte mit den Stadien an Dichtigkeit zunehmen; die Beobachtung eines intensiven phlegmonösen Gesichtsrothlaufs zeigte diese Zunahme klar (*M.* weist hierbei auch die Nothwendigkeit ergiebiger Incisionen zur Hebung der Spannung und zur Verhütung der daraus hervorgehenden nachtheiligen Folgen nach). Einen ganz ähnlichen Verlauf hat die acute Hautwassersucht, nur mit dem Unterschiede, dass das Erysipel die Neigung hat, sich zu den höchsten Graden der Entzündung zu steigern, während acutes Anasarca nicht den Grad des dickflüssigen albuminösen Stadiums überschreitet. Ein noch helleres Licht auf den Gegenstand der Untersuchung wirft die Rose, deren ursprünglicher Sitz nicht wie beim phlegmonösen Erysipel im Hautgewebe selbst, sondern unterhalb desselben ist(?); übrigens ist die von *M.* beschriebene Form der Rose von den gewöhnlichen etwas abweichend, da sie nach ihm mehr an der Hand und am Vorderarm vorkommt, meist periodisch und vorzüglich bei Weibern auftritt und zuletzt eine Art Deformation der Haut bewirkt. Noch mehr, ja eigentlich ganz strickt hieher gehört eine von *M.* mit dem Namen „topisches inflammatorisches Oedem“ bezeichnete Affektion, von der er zur nähern Erläuterung mehrere Fälle mittheilt; es bestand dieselbe in einem flüssigen Ergusse an einer Extremität (meist an der Wade), der nach länger vorausgegangenem Unwohlsein, bisweilen sehr hartnäckiger Natur und zwar als Krise des letztern auftrat, und durch gelind eröffnende Mittel, örtliche Dunstbäder, Frictionen und insbesondere eine gradweise verstärkte Compression zum Verschwinden gebracht wurde; letztere wirkte offenbar durch Wiederherstellung des verloren gegangenen Tonus der Capillargefässe. (Wie lange dieser Tonus oft verschwunden bleibt, zeigt die Neigung früher mit Blasenpflaster belegt gewesener Hautstellen, sich zu röthen, dann die häufige Dauer der Albuminurie auch nach gehobenem entzündlichen Stadium, gegen welche Jodkali, vielleicht durch seine directe Wirkung auf die Wandungen der Capillargefässe, so gute Dienste thut). Auch am Verlaufe der Varioliden will *M.* die Zunahme der Dichtigkeit des Entzündungsprodukts (der Exsudation) nachweisen; insbesondere aber gehört hieher das bei Blattern und auch bei manchen andern Affectionen vorkommende Oedema glottidis. Zuletzt macht *M.* auf das oberflächliche Oedema bei tiefliegenden Abscessen aufmerksam, welches nach ihm ebenfalls entzündlicher Natur ist und erzählt hiebei einen Fall, wo bloss durch dieses geleitet, *Colles* durch einen tiefen Einschnitt neben der Luftröhre, aus dem ein Strom von Eiter sich entleerte, einen Kranken von Erstickungsgefahr rettete. — Ref. muss die Abhandlung von *Marsh*, obwohl sie vieles zu ihrem eigentlichen Gegenstande nicht Gehöriges enthält, doch als eine sehr interessante bezeichnen und konnte sich darum auch nicht versagen, ihm wenigstens theilweis in seinen Excursionen zu folgen.

Becquerel unterscheidet im Zustande der Schwangerschaft nachstehende Formen von Hydropsie:

1) Die mechanische, einzig durch den Druck des Uterus bedingte, nach der Niederkunft von selbst verschwindend;

2) Hydropsie von einer Alteration des Blutes, aber ohne Eiweiss im Urin; diese disponirt nicht, wie die folgenden, zur Eclampsie, verschwindet aber nach der Niederkunft viel langsamer als die vorhergehende;

3) Hydropsie mit Alteration des Blutes und Albuminurie, aber ohne eigentliche *Bright*'sche Krankheit; als Ursache dieser Form fand *Robin* eine Infiltration der Epithelialzellen der Nierenkanälchen mit proteinartigen Granulationen. Diese Form ist heilbar, doch von der folgenden sehr schwer, bis jetzt fast gar nicht zu unterscheiden; sie disponirt zu Eclampsie und Puerperalfieber und im Falle des Zutritts der erstern hängt die Genesung vom Ausgange dieser ab; ohne diesen Zutritt ist die Genesung fast sicher.

4) Hydropsie von *Bright*'scher Krankheit herrührend — erkennbar durch die Beschaffenheit des Urins — und stets tödtlich, entweder durch die hier stets lethale Eclampsie oder durch Zunahme des Hydrops.

Eichmann verbreitet sich über die häufige Beobachtung, dass auch bei richtig gestellter Indication die antihydropischen Mittel fruchtlos bleiben; nicht selten ist eine Art Torpor daran Schuld, den er bisweilen durch ein Emet. beseitigt. Rücksichtlich der Anwendung der Digitalis und der Squilla als antihydropisches Mittel widerräth er den Gebrauch der erstern bei torpider Atonie, wo sie ihre Wirkung nicht entfaltet, eben so bei (für sich bestehendem) Anasarca; die Squilla hält er vorzüglich für indicirt bei Hydrops mit torpid- asthenischem Status pituitosus; in höheren Graden des Torpors leistete ihm die Tr. Squill. kalin. und in 2 fast ganz verzweifelten Fällen des höchsten Grades der Phosphor sehr gute Dienste. In einem Falle sehr gefahrvollen Hydrops brachte schnell hervorgerufene Salivation durch Einreibung von Calomel ins Zahnfleisch schnelle Hilfe.

Mieussens theilt 17 Beobachtungen von Wassersucht — Hydrothorax, Ascites, Anasarca — einige davon mit Recidiven mit, in welchen sich ihm der Squillawein und die Squillapillen stets auf das Vortheilhafteste und Entschiedenste bewährten. Der Squillawein war der von Parmentier, die Squillapillen wurden auf nachstehende Weise bereitet:

Sap. med. 4 Gramm.
Squilla pulv.
Kal. nitr. ca 2 Gramm.
Balsam. Copaiv. q. s.
F. pill. von 20 Centigramm.

Die Art und Weise der Anwendung war, dass *M.* am ersten Tage 2 Pillen (1 Morgens, 1 Abends) nehmen liess und jeden Tag um 1 stieg bis zu 6, dazu auf jede Pille 1 Esslöffel Wein. Die Pillen Morgens sollen nüchtern genommen werden, weil ihre Wirkung dann viel stärker ist.

Ascites.

Boinet. Du Iraitement de l'ascite par les injections iodées. Jodotherapie p. 57.

Emploi des injections iodées dans le traitement de l'ascite. Révue méd. 15. Sept.

Jules Roux. Injection iodée dans l'ascite; autopsie trois mois après la guérison. Archives générales. Oct.

Boinet gibt zuerst eine Uebersicht der bereits früher gemachten Versuche, hartnäckigen Ascites durch Injectionen zu heilen. Der erste fällt in das Jahr 1844 und wurde von *Gobert* aus Weindämpfen angestellt; bei späteren wurden diese, das Protoxyd des Stickstoffs, dann Flüssigkeiten, Alkohol mit Wasser verdünnt, Wasser mit Chinadecoct angewendet. Die erste Jodinjection in der unmittelbaren Nähe des Bauchfells machte *B.* bei einem (dem oben erwähnten) Abscess der Fossa iliaca, dessen eine Wand durch das Bauchfell gebildet wurde, und durch den glücklichen Erfolg derselben wurde die Unschädlichkeit der Berührung des Jodes mit dem Bauchfelle dargethan. Die erste Injection von Jod in die Unterleibshöhle machte *Dieulafoy* (von Toulouse) im Jahre 1841 (cf. Jahresbericht 1846, Bd. III., S. 162) mit glücklichem Erfolge, welcher er bald eine zweite ebenfalls erfolgreiche folgen liess. *Velpeau* stellte im Jahre 1842 durch Versuche an Hunden die Wirkungen der Jodinjectionen in die Unterleibshöhle fest und constatirte, dass ein Theil Jodtinktur auf 2—4 Theile Wasser immer tödtlichen Ausgang hervorrief, auf 6 Theile Wasser und darüber jedoch nicht; dass ferner der Tod nur durch Entzündung des Bauchfells, nicht durch Jodvergiftung, dass diese Entzündung aber nur einen adhäsiven, keinen suppurativen Charakter trug. *B.* hat hierauf noch eine Reihe von Beobachtungen von Jodinjectionen bei Ascites zusammengestellt und im Wesentlichen folgende Schlüsse daraus gezogen: Eine suppurative Entzündung nach derselben tritt auch beim Menschen fast nie ein; im Ganzen sind die Reactionserscheinungen nicht bedeutend, und nur wenn die Jodsolution zu concentrirt ist, hat man eine intensivere Peritonitis zu fürchten (wie derselbe in einem der aufgeführten Fälle aus dieser Ursache eintrat, doch glücklich geheilt wurde). Wohl aber stellt sich im Augenblicke der Injection Uebelbefinden, Blässe, Kälte, Sinken des Pulses ein;

diese Symptome dauern 5 Minuten bis 1/4 Stunde *).

Tödtlicher Ausgang als Folge der Injectionen selbst erfolgte in keinem der mitgetheilten Fälle (s. unten Anmerkung); bloss ein Gefühl von Zerrung in Folge der gebildeten Adhäsionen blieb in einigen Fällen zurück, was sich aber mit der Zeit immer mehr verminderte. — Das gewöhnliche Mischungsverhältniss bei diesen Injectionen war 200—250 Theile Wasser, 20—30 Theile Jodtinctur, 2—4 Theile Jodkali. Die günstige Wirkung der Jodinjectionen bei Ascites erklärt *B.* durch Wiederherstellung des aufgehobenen Gleichgewichts zwischen Exhalation und Resorption des Bauchfells, oder durch eine Modification der Secretion vermittelst der eintretenden Peritonitis. Eine eigentlich irritirende Wirkung haben die Jodinjectionen nicht, und die Erfahrung hat ihre Unschädlichkeit, entgegen der früher allgemein geltenden Ansicht über die Gefahr des Eindringens fremder Substanzen in eine seröse Cavität hinreichend dargethan. Geschlecht und Alter haben auf den Erfolg der Injectionen, mögen diese mit welcher Substanz immer gemacht sein, laut der von *B.* gemachten Zusammenstellung der bekannt gewordenen Fälle keinen besonderen Einfluss; die Ursachen nur in so fern, als beim Vorhandensein organischer Veränderungen im Unterleibe natürlich diese den ihnen zukommenden endlichen Ausgang herbeiführen. Auch das Alter der Krankheit scheint in dieser Beziehung ohne Einfluss; die Constitution war bei den meisten Kranken sehr herabgekommen. Bei 3 Kranken wurden die Injectionen wiederholt gemacht, ohne dass das Bauchfell besonders afficirt worden wäre. Die Quantität der injicirten Flüssigkeit variirt von 90—600 Grammen; über ein 7tel Jod soll dieselbe besonders bei der ersten Injection nicht enthalten. Es ist gut, die Injection zu machen, ehe die angesammelte Flüssigkeit ganz entleert ist, weil sich die Injectionsflüssigkeit dann gleicher vertheilt und das enthaltene Liquidum dadurch eine solche Veränderung erleidet, dass es leichter resorbirt wird. *Teissier* rieth, die Stärke der Injectionsflüssigkeit nach der Beschaffenheit der entleerten Flüssigkeit zu reguliren (je mehr Alkalien oder Eiweiss letztere enthält, desto concentrirter soll erstere sein) und sie ganz in der Unterleibshöhle zu lassen; *B.* hat hierüber keine bestimmte Vorschrift gegeben. Aus den mitgetheilten Thatsachen und den Betrachtungen darüber zieht *B.* folgende Schlüsse:

1) Es können verschiedene Flüssigkeiten in die Höhle des Bauchfells ohne Gefahr und mit grossem Nutzen für die Heilung des Ascites eingespritzt werden.

2) Diese Flüssigkeiten reihen sich nach ihrer Wirksamkeit also: Jodtinctur, Protoxyd des Stickstoffs, Weindämpfe, Wasser mit Alkohol vermischt, Chinadecoct mit lauem Wasser verdünnt.

3) Die letztgenannten 3 Flüssigkeiten sind ungeachtet der mit ihnen erzielten Erfolge doch zu verwerfen wegen der Schwierigkeit ihrer Anwendung und wegen der Zufälle, die sie vor erfolgter Heilung herbeigeführt haben.

4) Die Jodinjectionen sind jenen des Protoxyds des Stickstoffs vorzuziehen, weil sie leichter anwendbar und constant unschädlich sind und in zahlreichen Fällen verschiedener Natur und aus verschiedenen Ursachen Heilung bewirkt haben.

5) Dieselben sind vorzüglich angezeigt in jenen Fällen, wo die Wasseransammlung Folge einer functionellen Störung ohne bedeutende Veränderung eines Organs ist, wie beim Ascites nach Suppression der Menses, nach Intermittens, nach Exanthemen, chronischer Peritonitis u. s. w.

In einem späteren Abschnitte seines Werkes hat *B.* auch die Erfahrungen über die günstigen Wirkungen des inneren Gebrauchs des Jods bei wassersüchtigen Ansammlungen, namentlich bei Ascites und Anasarca aus verschiedenen Ursachen mitgetheilt. Das Jod wurde in den meisten dieser Fälle innerlich (in einem bis zu der enormen Quantität von im Ganzen 3960 Gran Jodkali, täglich 12—20), in einem als Jodstärke äusserlich angewendet. *B.* hält den inneren Gebrauch des Jods für vorzüglich angezeigt in jenen Hydropsien, welche Folge einer Obstruction oder organischen Veränderung von Eingeweiden, von Herzfehlern oder von chronischer Peritonitis seien, und wo die Jodinjectionen nicht anwendbar sind. Das Jod wirkt in solchen Fällen nicht bloss durch Beförderung der Resorption, sondern auch durch Lösung der Obstructionen und Verhärtungen u. s. w. Bei solchen Veranlassungen empfiehlt *B.* auch das Tragen eines Gürtels mit Jod auf dem Unterleibe; das Jod muss hiebei mit Stärkmehl vermischt in mehreren Lagen Watte mit Flanell eingeschlagen und aussen mit gummirtem Taffet bedeckt werden, weil es sich sonst zu leicht verflüchtigt und oberflächliche Brandschörfe auf der Haut hervorruft.

In dem Aufsatze über die Anwendung der Jodinjectionen bei Ascites in der Revue médicale werden gegen dieselben einige Bedenken geltend gemacht, und als Contraindicationen aufgestellt organische Fehler der Lunge, des Herzens, der Gefässe, der Verdauungswege, der Nieren oder des Uterus, ebenso die Beimischung einer gewissen Quantität Eiter oder Bluts zu der Peritonealflüssigkeit, endlich noch die chronische Peritonitis. (*Aran* verlor einen

*) Siehe Jahresbericht 1853 Bd. III. S. 213: Beobachtungen von *Prestot*, wo auch ein schnell tödtlich endender Fall, und ein — auch von *Boinet* mitgetheilter — mit nachfolgender suppurativer Peritonitis erwähnt ist.

an letzterer leidenden Kranken nach einer Jodinjection binnen 18 Stunden, indem die chronische Form in die acute überging.) In allen übrigen Fällen soll die Jodinjection nicht gefährlich sein, doch wird darauf aufmerksam gemacht, dass keineswegs alle bisherigen Fälle, namentlich gerade die mit ungünstigem Ausgange, bekannt gemacht worden sind.

Roux hatte Gelegenheit, bei einem Individuum, wo die Jodinjection bei Ascites Heilung bewirkt hatte, nach dem 3 Monate später an Typhus erfolgten Tode die Section zu machen. Das Bauchfell war in seiner ganzen Ausdehnung und Dicke schieferfarbig mit etwas metallischem Reflexe und einzelnen schwarzen Punkten, wie von Jod herrührend; dabei reichliche, ebenfalls schieferfarbene, leicht zerreissbare Adhäsionen in allen Richtungen. Nirgends fand sich Serosität mehr, ausser in zwei neugebildeten kystenähnlichen Höhlen in ganz geringer Menge. Die Nieren waren bedeutend vergrössert, aber sonst normal.

Hydrocele.

Boinet a. a. O.

Boinet setzt die Vortheile der Injectionen bei Hydrocele vor allen andern Behandlungsmethoden auseinander, welche Ursache geworden sind, dass man letztere sämmtlich — mit Ausnahme exceptioneller Fälle, wo die Excision oder dgl. nothwendig wird — aufgegeben hat. Schon bei *Celsus* findet sich die Vorschrift zu solchen; im 18. Jahrhundert werden dieselben von mehreren Schriftstellern angerathen, dann aber wieder Jahre lang verlassen, weil man allzu reizende Substanzen gewählt und dadurch in mehreren Fällen ungünstige Erscheinungen herbeigeführt hatte. *Sabatier* brachte sie wieder in Aufnahme, und nach ihm wurden sehr viele Substanzen, am häufigsten warmer rother Wein angewendet, der aber auch nicht immer ohne Nachtheile blieb; *Velpeau* endlich kam — eigentlich durch eine Art Missverständniss — auf den Gedanken, Jodtinctur zu gebrauchen, die sich so bewährte, dass sie gegenwärtig vorzugsweise und fast allgemein benützt wird. *Velpeau*'s Behandlungsweise findet sich bereits im Jahresberichte 1846, Bd. III, S. 162 angegeben, und es ist aus *Boinet*'s Werke nichts Wesentliches zuzufügen. Angeborene Hydrocele mit offenstehendem Scheidenkanal bildet keine Contraindication, man braucht nur letzteren bei der Operation durch einen Druck zu verschliessen; übrigens schaden einige Tropfen Jodflüssigkeit, die in den Unterleib gelangen, nicht.

Auch bei *Hämatocele* haben die Jodinjectionen entschieden günstige Wirkung, unzweifelhaft, wenn die Flüssigkeit ohne Klumpen u. dgl. ist, bisweilen aber selbst im letzteren Falle. Contraindicirt sind die Jodinjectionen: 1) bei traumatischer Hämatocele; 2) wenn die Klumpen zu gross und die pathologische Veränderungen des Sacks zu bedeutend sind.

Die Hydrocele bei Frauen — Kyste im ligamentum rotundum — wird ebenfalls am besten und sichersten mit Jodinjectionen behandelt.

Die Heilung der Hydrocele nach Jodinjectionen erfolgt keineswegs immer durch Obliteration der Höhle der Scheidenhaut, letztere scheint vielmehr nur bei grosser Reizbarkeit der Tunica vaginalis und daher rührender grösserer Neigung zu Entzündung einzutreten; in den andern Fällen erfolgt die Heilung bloss durch die Umstimmung der Vitalität, durch Herstellung des Gleichgewichts zwischen Exhalation und Resorption.

Die Hydrocele cystica des Samenstrangs ist von *Velpeau* ebenfalls mit Erfolg durch Jodinjectionen behandelt worden, eben so alte leere Bruchsäcke, die sich mit Wasser gefüllt hatten, selbst solche mit reductiblen Brüchen, um die radicale Heilung der letztern zu bewirken. Da dieser Gegenstand indess nicht in das Gebiet des Ref. gehört, so muss sich derselbe mit der blossen Erwähnung begnügen.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie des Blutes

von

RUD. VIRCHOW, Professor in Würzburg.

I. Allgemeines.

Rokitansky. Handbuch der allgem. pathol. Anatomie. 3. Aufl. Wien 1855, S. 371.

Bayle. Découverte d'un signe général des altérations du sang dans les maladies. Gaz. des hôp. 1855. Mai. Nr. 63. Gaz. méd. Juin Nr. 22. (Remarques de *M. Tholozan*).

Neudörfer. Studien zur Heilkunde. I. Hämoballie. Wien 1855. 92 S.

Hr. *Rokitansky* hat gegenüber seinen früheren sehr umfassenden Krasen-Doctrinen das Gebiet der anatomisch nachweisbaren Blutveränderungen in einer sehr anerkennenswerthen Weise beschränkt. Ausser der Anämie (Oligohämie) und Plethora (Polyhämie) bespricht er das Ueberwiegen und die Verminderung der farbigen Blutkörperchen, die Vermehrung der farblosen, die Vermehrung, Verminderung und Erstarrung des Fibrins, die Fettmetamorphose der farblosen Körperchen, das Vorkommen von Pigment im Blute, die Pyämie oder Sepsis (Nekrose) des Blutes, endlich das Vorkommen fremdartiger Dinge in demselben. Von letzteren erwähnen wir, dass *R.* (S. 387) einmal runde, länglich runde, $^1/_{66}$—$^1/_{25}$ Mill. im Durchmesser haltende, walzen- und wurstförmige, $^1/_{33}$—$^1/_{25}$ Mill. breite, bis zu $^1/_5$ Mill. lange, aus einem hyalinen, in Essigsäure löslichen, eine Menge von kleinen, bei Einwirkung von Essigsäure schrumpfenden Körperchen einschliessenden starren Eiweisskörper bestehende Gebilde, vereinzelt und zu Knäueln unter einander verschlungen, in Fibringerinnungen im Herzen bei Pneumonie, und ein zweites Mal ähnliche in fibrinösen Vegetationen an der Valv. bicuspidalis gesehen hat. (Vgl. die Mittheil. d. Ref. in seinen Ges. Abhdl. S. 708.) —

Hr. *Bayle* suchte nach einem allgemeinen, alle Bluterkrankungen charakterisirenden Zeichen und fand dasselbe in gewissen Färbungen und Eruptionen der äusseren Haut, so dass er mit dem Satze schliesst, die Haut sei der Spiegel des Blutes. Zum Nachweis dieses Satzes verwerthet er alle möglichen Veränderungen der Haut z. B. das cyanotische Aussehen bei Cholera, die gelbe Farbe bei dem gelben Fieber, die Eruption der acuten Exantheme, kurz eine Reihe ganz verschiedenartiger, auf ein einheitliches Princip in keiner Weise zurück zu beziehender Zustände. Hr. *Tholozan* hat in sehr milder Form diese Aufstellungen schon zurückgewiesen. —

Hr. *Neudörfer* hat ein erstes Heft „Studien zur Heilkunde" veröffentlicht, worin er die Hämoballie bespricht. Er versteht darunter die schon alte, besonders bei Geisteskranken angewandte Methode, durch schnelle Umdrehungen des Körpers das Blut nach gewissen Gegenden zu treiben und von anderen zu entfernen und den Fortschritt, den er zu begründen bestrebt ist, sieht er namentlich darin, dass er die physiologischen Folgen dieser Hyperämie und Anämie experimentell darlegt und dass er in die Methode selbst Mannich-

faltigkeit und System bringt. Ref. kann hier nicht weiter auf die Schrift eingehen, die manche interessante Bemerkung enthält, da sie für die eigentliche Blutpathologie von geringerem Werthe ist.

II. Spezielle Blutkrankheiten.

Hyperinose.

Virchow. Ges. Abhdl. zur wissenschaftlichen Medicin. Frankf. 1855. S. 56. 135.

Ref. hat in dem angeführten Werke eine Reihe früherer Abhandlungen (vgl. Jahresber. f. 1846. Bd. I. S. 63, 96) zusammengestellt und ausser einer gewissen Zahl von Noten neue Artikel über die Gerinnungsweise des Faserstoffs und über den Ursprung des Faserstoffes und die Ursache seiner Gerinnung aus den thierischen Flüssigkeiten hinzugefügt. Indem er auf die Arbeit selbst verweist, bemerkt er hier, dass er zu zeigen gesucht hat, dass in keiner der thierischen Flüssigkeiten der Faserstoff als solcher präexistirt, sondern aus der in verschiedenen Formen vorhandenen fibrinogenen Substanz erst durch Einwirkung des Sauerstoffes in den gerinnfähigen Zustand übergeht, dass ferner der Faserstoff wesentlich aus der Lymphe und weiterhin aus den Geweben des Körpers stammt, und dass auch der Faserstoff der Exsudate erst in den Geweben gebildet und durch das Transsudat nur mit hervorgedrängt wird. Auf diese Weise stellen sich Hyperinose des Blutes und faserstoffiges Exsudat als parallele Leistungen der Gewebsthätigkeit, also z. B. als Folgen activer Entzündungsvorgänge dar.

Farblose Blutkörperchen. Leukämie.

Moleschott. Ueber das Verhältniss der farblosen Blutzellen zu den farbigen in verschiedenen Zuständen des Menschen. Wiener med. Wochenschr. 1854. Febr. Nr. 8.

Hirt. De copia relativa corpusculorum sanguinis alborum. Diss. inaug. Lips. 1855. 33 p. c. Tab. II. — Ueber das numerische Verhältniss zwischen den weissen und rothen Blutzellen. *Müller's* Archiv, 1856. S. 174. (Uebersetzung.)

Virchow. Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin. Frankf. 1855. S. 149. — Zur Geschichte der Leukämie. Archiv f. pathol. Anatomie, VII. S. 174. — Prof. *Bennett* über Leukämie. Ebend. VII. S. 565.

Kölliker und *Bennett.* Edinb. monthly Journ. 1854. Oct. p. 374.

Leudet. De la leucémie ou maladie caractérisée par l'augmentation des globules blancs du sang, par MM. *Virchow* et *Bennett.* Gaz. hebdom. de Paris. 1855. Nr. 30. p. 552.

F. de Pury. Blutkörperchenzählung bei einem Falle von Leukämie, im Wechselfieber und in verschiedenen anderen Krankheiten. Arch. f. pathol. Anatom. VIII. S. 289.

Heschl. Ueber einen Fall von Leukämie. Ebendas. S. 353.

Vallon. Bericht über die auf der medicinischen Abtheilung des Prof. *Raimann* behandelten Kranken. Zeitschr. der Ges. Wiener Aerzte, 1854. X. Oct. u. Nov. S. 390.

Boogaard. Geval van Leukaemie. Nederl. Weekbl. 1854. Dec. Bl. 535.

Rokitansky. Allgem. pathol. Anatom. 3. Ausg. Wien, 1855. S. 373.

Hr. *Moleschott* stellte mit mehreren seiner Zuhörer Zählungen farbloser Körperchen an, deren Resultate schon in dem Jahresberichte für 1854 Bd. I. S. 44 mitgetheilt sind.

Hr. *Hirt* unterwarf diese Methode einer umfassenden Kritik. Er hebt zunächst hervor, dass manche Blutkörperchen farblos erscheinen, die doch farbig sind, und will nur die granulirten als eigentliche farblose betrachtet wissen. Sodann zieht er, und wohl mit Recht, das *Welcker*'sche Zählgitter den Fäden vor, welche *Moleschott* anwendete; auch zur Verdünnung des Blutes nahm er die von *Welcker* empfohlene Flüssigkeit (20 Gr. Kochsalz auf 200 CC. Wasser). Entweder brachte er einen Tropfen dieser Flüssigkeit auf das Objectglas und mischte darunter ein wenig, frisch aus der Spitze des kleinen Fingers entleertes Blut mit einer silbernen Nadel möglichst gleichmässig; oder er liess in ein 3,5 CC. jener Flüssigkeit enthaltendes Glas einen Tropfen Blut freiwillig einfliessen, schüttelte tüchtig um und brachte einen Tropfen auf das Zahlenmikrometer. Das Fingerstichblut hält er für ganz genügend. Ein Theil der gewonnenen Resultate ist schon Bd. I. S. 35 mitgetheilt worden; hier möge nur das Pathologische Platz finden: Bei Wechselfiebern (3 Fälle) fand *H.* während der Apyrexie eine Verminderung der Lymphkörchen in ihrem Verhältniss zu den gefärbten Zellen um das Doppelte; dagegen bei einem 20 jährigen Manne mit Leukämie (grossem Milztumor, vergrösserter Leber, kachektischem Aussehen, Neigung zu Blutungen) war das Verhältniss der farblosen zu den farbigen Zellen = 1 : 3,56 und 1 : 3,29.

In seiner Dissertation erwähnt *Hirt* noch einige Besonderheiten über die Blutkörperchen, die er durch Abbildungen erläutert. Dieselben beziehen sich sämmtlich auf Blutkörperchen, die in der *Welcker*'schen Flüssigkeit vertheilt waren. Am bemerkenswerthesten waren darunter rothe, mit einem glänzenden, farblosen Kerne versehene Körperchen (Fig. V.), bei denen es jedoch dem Ref. scheint, dass der Kern nur eine sog. Vacuole darstellte. Auch die Fig. II. abgebildeten, fast farblosen Körperchen mit gelben Kernen dürften nur aufge-

blähte, blasse Körperchen mit veränderter centraler Depression sein. —

Ref. behandelte die farblosen Blutkörperchen und die Leukämie in einem Abschnitte seiner Ges. Abhandl. des Genaueren. Zunächst liess er zwei ältere Arbeiten, welche zum Theil in früheren Jahresberichten (1846. II. S. 10, 13. 1847. II. S. 9.) erwähnt sind, wieder abdrucken, um den Prioritätsansprüchen des Herrn *Bennett* entgegen zu treten, welche überdiess in besonderen Artikeln durch ihn selbst, sowie durch die HH. *Kölliker* und *Leudet* zurückgewiesen wurden. Sodann lieferte er ein Paar neue Artikel, worin die Frage der Leukämie und der farblosen Blutkörperchen eingehend behandelt wurde. Wegen des Einzelnen verweist er auf das Werk selbst und bemerkt nur, dass er, um die fortwährenden Verwechselungen zwischen Leukämie und einfacher Vermehrung der farblosen Blutkörperchen zu vermeiden, in den späteren Abschnitten dieses Werkes vorgeschlagen hat, die letztere Polyleucocythämie oder kürzer *Leucocythose* zu nennen. —

Hr. *de Pury* veranstaltete nach der Methode von *Moleschott* Blutkörperchenzählungen, von denen ein sehr partieller Bericht Bd. I. S. 35 dieses Jahrgangs steht. Auch er fand bald nach eingenommener Nahrung eine Vermehrung der farblosen Körperchen, die von der 2. Stunde an wieder abnahm. Nimmt man als Norm 2,8 farblose Körperchen auf 1000 rothe, so zeigten sich

bei Chlorose	1,8	auf 1000
„ Icterus	4,1	„ „
„ Typhus (8 Tage nach dem Ausbruche der Krankheit)	3,0	„ „
„ Typhus (nach 3 Wochen)	1,7	„ „

Bei Intermittens ergaben sich folgende Verhältnisse:

bei frischer Intermittens (8 Fälle)	2,1	auf 1000
bei Recidiven (6 Fälle)	2,0	„ „
im Schweissstadium (5 Fälle)	1,8	„ „
in der Reconvalescenz	2,8	„ „

Im Ganzen war also bei Wechselfieber keine erhebliche Abweichung vom Normalen, ja sogar während des Paroxysmus eine Abnahme. Auch bei einzelnen Fällen von Milztumor fand *Moleschott* nur 2,1 auf 1000. Dagegen zählte *P.* in einem Fall von Leukämie, der auf der Klinik des Hrn. *Hasse* beobachtet wurde, in der ersten Zeit 142,8, später 83,3, 45,7, 52,6 auf 1000 und nach dem Tode in dem Blute aus der V. jugularis 25, aus der V. lienalis 52,6 auf 1000. Der Krankheitsfall selbst ist genauer mitgetheilt; es fand sich neben einem grossen Milztumor Tuberkulose. —

Herr *Heschl* beschreibt einen Fall von Leukämie, der nicht so sicher geschildert ist, dass er als ganz constatirt betrachtet werden kann. Es fand sich allerdings eine beträchtliche Vermehrung der farblosen Körperchen, doch erhellt nicht genau, wie gross dieselbe war. Die Milz war nicht vergrössert, wohl aber die Gekrös- und Leisten-Drüsen: zugleich bestand ein Medullarkrebs am linken Unterschenkel. —

Hr. *Vallon* schildert folgenden Fall von Leukämie:

Eine 42jährige Frau mittlerer Constitution und blassen Aussehens kam am 11. Juni 1853 auf die Klinik von Hrn. *Raimann.* Sie hatte vorher keine bedeutende Krankheit zu überstehen, menstruirte seit ihrem 15. Lebensjahre regelmässig und ohne grosse Beschwerden, und überstand im Verlaufe der letzten 3 Jahre 2 glückliche Geburten. Kurz nach der 3., 11 Monate vor der Aufnahme stattgefundenen, fühlte sie einen unbedeutenden, bei Bewegungen zunehmenden Schmerz in der Gegend des linken Hypochondriums, und nach 3 Monaten wurde sie eine daselbst vorhandene Geschwulst gewahr, die rasch sich vergrösserte und in einigen Wochen schon eine beträchtliche Ausdehnung nach abwärts erreicht hatte, während ihre Kräfte immer mehr sanken und eine auffallende Abmagerung sichtbar wurde. — Bei der am Aufnahmstage vorgenommenen Untersuchung gab sich eine sehr bedeutende Vergrösserung der Milz zu erkennen durch das Vorhandensein einer harten, vom linken Hypochondrium ausgehenden, bis zur Nabelgegend reichenden, von hier in einem Bogen nach abwärts sich erstreckenden, zwei Querfinger über der linken Schenkelfalte endenden, rechts und unten von runden Rändern genau umschriebenen Geschwulst, die an ihrem linken Theile schmerzhaft, sonst überall unempfindlich war, und einen gleichmässig leeren Percussionsschall ergab. Bei dem Umstande, dass die Patientin im Anfange, die Abmagerung und Appetitlosigkeit ausgenommen, keine sonstigen Erscheinungen von Bedeutung darbot, und aus der Anamnese ein vorausgegangenes, auf die Entwickelung des Milztumors Bezug habendes Leiden nicht eruirt werden konnte, blieb die Diagnose einige Zeit schwankend, bis die auffallende Blässe, die hydropischen Ansammlungen in der Bauch- und Brusthöhle, das starke Oedem der Extremitäten, die blasenden Geräusche im Herzen und in den grossen Gefässen, und der sehr schwache, fast fadenförmige Puls uns zur Vermuthung einer vorhandenen Weissblütigkeit führten, die später durch die Untersuchung des Blutes bestätigt wurde. — Der Verlauf war vom Auftritte des Hydrops an ein sehr rascher; es stellten sich leichte, vorher nicht vorhandene Anschwellungen der Hals- und Leistendrüsen ein, die anfangs erträglichen Schmerzen in der Gegend der Geschwulst wurden sehr heftig, strahlten über den ganzen Bauch aus und konnten durch Opiate gar nicht gemässigt werden, die Kranke brachte schlaflose Nächte zu, ihr Gesicht entstellte sich, die Hauttemperatur war enorm vermindert, der Puls kaum fühlbar, bis dysenterische Erscheinungen eintraten, die schnell den Tod herbeiführten.

Die Section wies Folgendes nach:

Im Gehirn und den Gehirnhäuten starke Anämie, letztere etwas missfärbig; in den Hirnhöhlen etwa $1/2$ Unze röthlichen Serums; an der Dura mater ein etwa linsengrosses, weisses, ästiges Knochenblättchen; die Schilddrüse blutarm. Die stellenweise zellig angehefteten Lungen ebenfalls blutarm, wenig oedematös. In den Arterienästen, namentlich den kleinen, stellenweise graulichweisse, zerreibliche Gerinnsel; im Herzbeutel etwas Serum, das Herz zusammengezogen, im linken

Ventrikel, sowie in den grossen Arterien- und Venenstämmen einige Tropfen dünnflüssigen, missfärbigen Blutes; im rechten das ganze Trabekularnetz von einer grossen Menge fast weicher, weisser Gerinnungen durchfilzt, welche nach innen stark hervorragend und vielfach unter einander verklebt waren und nur etwa den 4. Theil von der Höhle, in welchem Raume etwas flüssiges Blut angesammelt war, frei liessen. Der Ductus thoracicus von gewöhnlicher Weite, eine geringe Menge klarer Lymphe enthaltend; der Drüsenapparat zum Theil vergrössert, namentlich ein Drüsenpaquet an der linken Vena jugularis und am Schenkelbuge. Die Leber etwas missfärbig, in der Gallenblasse dünne Galle. Die Milz drei Pfund, neun Loth schwer, etwa 1 Fuss lang und entsprechend breit; ihre Substanz braunroth, fleischfärbig, derb und von mehreren erbsen- bis eigrossen, peripherisch gelegenen und keilförmig in die Tiefe dringenden röthlichen, scharf von einem dunkelrothen Saume begrenzten Infarcten durchsetzt. Im Magen schwärzliche Flüssigkeit; in den Gedärmen dünne Faeces, der Dickdarm collabirt, die Schleimhaut von der Mitte des Quercolons an mit zahllosen, oberflächlichen, hanfkorngrossen, scharfrandigen, runden Substanzverlusten von siebförmigem Aussehen, dabei leicht zerreisslich, dunkelroth. Die Nieren klein und blass.

Das aus der rechten Vena femoralis genommene, röthlichgelbe Blut zeigte eine beträchtliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen, so dass es fast ganz aus diesen zu bestehen schien, ebenso die Coagula aus der Lungenarterie, grössentheils aus Fettkörnchen und weissen Blutkörperchen bestehend. —

Herr *Boogaard* fand Leukämie bei einem 23jährigen Manne, der wegen starker Anschwellung der Tonsillen auf die chirurgische Klinik zu Leyden aufgenommen wurde und bei dem sich ausser zahlreichen andern Lymph-Drüsen besonders die des Halses vergrössert und sehr schmerzhaft zeigten. Der Kranke starb 3 Monate nach dem Anfang seiner Krankheit, nachdem sich noch Athembeschwerden und Diarrhoen eingestellt hatten.

Die Sektion zeigte alle Lymphdrüsen vergrössert, die meisten sehr blutreich und weich, andere fast gelblichweiss und tuberkelartig; im Herzbeutel und der rechten Pleurahöhle viel seröses Exsudat; im Herzen ausser etwas flüssigem, rothem Blut eine Anzahl grünlich gelber, weicher Gerinnsel, die mikroskopisch fast nur aus farblosen Blutkörperchen bestanden. Aehnliche Pfröpfe kamen beim Durchschneiden beinahe aller grossen Blutgefässe zum Vorschein; die kleineren enthielten mehr rothes Blut. Die Zahl der farblosen Körperchen überstieg beträchtlich die der rothen; in den Gerinnseln kam auf 30 farblose 1 rothes. Die Milz war nicht vergrössert; die Baucheingeweide nicht besonders verändert. *B.* leitet die Blutveränderung von der mikroskopisch nachgewiesenen Vermehrung der Bildung farbloser Körperchen in den Lymphdrüsen ab. —

Hr. *Rokitansky* unterscheidet mit Recht die Leukämie von der einfachen Vermehrung der farblosen Blutkörperchen (Leucocythose des Ref.). Letztere findet er in mässigem Grade bei Typhus, exanthemischen Processen, Schwangerschaft, Wechselfieber, Marasmus, ausgebreitetem Arterien-Atherom, in höherem Grade, oft neben Faserstoffvermehrung bei Entzündungen, zumal Pneumonien und grossen Exsudationen auf serösen Säcken. Als Folgen der Vermehrung der farblosen Körperchen betrachtet er eine Zunahme des Fibrins, Entstehung von Stase und Exsudation, vorzüglich von Gerinnungen (Vegetationen im Herzen, Metastasen). Dabei geht *R.* von der Ansicht aus, dass auch im Blute selbst, namentlich in dem in Stase versetzten Plasma der Entzündungsheerde eine Erzeugung farbloser Blutkörperchen vor sich gehe, und er schliesst daher, dass gerade die Leukämie als die eigentliche Pyämie betrachtet werden müsse, während das, was man gewöhnlich Pyämie nennt, durch Aufnahme zersetzter thierischer Stoffe bedingt sei. (Die Gründe, welche *R.* dafür beibringt, hat Ref. in einem späteren Abschnitte seiner Ges. Abhandlungen S. 653, 703 zu widerlegen gesucht).

Chlorose.

Putegnat. De la chlorose et des maladies chlorotiques. (Mém. auquel la Soc. des sc. méd. et nat. de Bruxelles a décerné une médaille d'honneur). Journal de méd., de chir. et de pharm. de Brux. 1855. Févr.—Nov.

Rilliet. De la chlorose simulant la phthisie. Arch. génér. 1855. Févr. (Vgl. Gaz. des hôp. 1855. Juin. No. 70.)

Vallon. Bericht über die auf der Abtheilung des Prof. *Raimann* 1852/54 behandelten Kranken. Zeitschr. der Ges. Wiener Aerzte 1854. Oct. und Nov., Jahrg X., S. 390.

Eulenburg (Coblenz). Ueber die Anwendung der Mineralwässer bei den verschiedenen Formen der Chlorose. Balneologische Zeitung. 1855. December, Nr. 10—11.

Aran. Des lavements de vin dans la chlorose et quelques autres affections. L'Abeille méd. 1855. Nr. 5.

Trousseau. Du danger des préparations ferrugineuses dans certains cas de chlorose. Gaz. des hôp. 1855. Juin. Nr. 70.

Chrestien. Efficacité des préparations d'or dans la chlorose. Preuve que les préparations de fer agissent dans cette affection autrement qu'en restituant du fer au sang. Ebendas. Nr. 76.

Herr *Putegnat* publicirt eine sehr ausgedehnte Monographie über die Chlorose, welche alle möglichen Detailfragen mit grosser Sorgfalt und, so weit es sich um französische Literatur handelt, mit grosser Gelehrsamkeit durchspricht. Am schlechtesten kommt Deutschland dabei weg, indem der Hr. Verf. eigentlich nicht über *Fr. Hoffmann* hinauskommt; nach seiner Angabe würde die Krankheit bei uns „Bleechsucht" oder „Milkfarbe" heissen und sie wäre in Preussen von *Fr. Hoffmann*, in Deutschland von *Foreest* und *Ettmüller* beobachtet worden! Nach seiner Auffassung ist die Krankheit primär nervöser Natur und zwar

hat sie zunächst ihren Sitz im Sympathicus (Trisplanchnicus), von wo aus sie auf die übrigen Organe und zwar durch Digestion und Circulation auf das Blut zurückwirkt. Unter den äusseren Symptomen urgirt er besonders den Turgor vitalis s. lymphaticus, wie er mit *Brück* die ödematöse Schwellung der äusseren Theile nennt, und den Digitus semimortuus (*Gillet* Gaz. méd. 1850, p. 400). Im letzteren Falle findet sich, besonders Morgens, an einem oder mehreren Fingern eine höhere Temperatur, geschwächte Sensibilität, mässige Analgesie, erschwerte Beweglichkeit, wächsernes Aussehen, und Wunden dieser Theile geben wenig, rosiges, wässeriges Blut. Bei der Frage von der Verminderung der rothen Blutkörperchen (Aglobulie) behauptet er, dass schon *Astruc* (Traité des maladies des femmes. Paris, 1770. I. p. 212—221) und *Bosquillon* (Elém. de méd. prat. de Cullen. T. II. p. 311) davon gesprochen hätten. Bei der Diagnose, welche er sehr sorgfältig behandelt, folgt er der Eintheilung von *Trousseau*, welcher ein Stadium der Invasion, eines der confirmirten Chlorose und eines der inveterirten unterscheidet; er bespricht der Reihe nach die mögliche Verwechselung der Krankheit mit organischen Herzfehlern, einfacher Anämie, Arteritis, Icterus, verschiedenen Magenaffectionen, Bleikachexie, Lungenphthise, Anasarca, Blässe, Lähmung, Syphilis und Plethora. Von der einfachen Anämie soll sich die Chlorose dadurch unterscheiden, dass das Herz gross, die Leber von normaler Grösse, die Venen gefüllt, der Puls voll und entwickelt sei, wovon gerade das Gegentheil bei der Anämie stattfinde. Bei Gelegenheit der Phthise citirt er eine Beobachtung aus dem Journ. de méd. et de chir. prat. T. XIII. pag. 486, wo eine „larvirte“ Chlorose bei einem 18jährigen Mädchen die Lungenphthise simulirt haben soll; auch bringt er eine hierher gar nicht passende Beobachtung bei, wo Wechselfieber-Kachexie durch Chinin, Eisen u. s. w. von ihm geheilt wurde. Als hauptsächlichste Momente für die Besserung der Prognose betrachtet er die Rückkehr der Menstruation, wo sie fehlte, die Verminderung der Pulsfrequenz, die Rückkehr von Appetit und Schlaf u. s. w. Die Behandlung schildert er äusserst sorgsam. Mit Recht verweilt er lange bei der Wahl eines trockenen, elevirten, der Luft ausgesetzten Landaufenthaltes und spricht gegen die Behandlung der Chlorose in Spitälern. Unter den Eisenpräparaten empfiehlt er vorzüglich das Präparat von *Vallet:* Sulf. ferri 500 Grm., Natri carbon. puri 580 Grm., Mell. albi purissimi 300 Grm., Syr. Sacch. q. s. ut f. boli 20 Centigrm. Das Eisen wirke hauptsächlich als dynamisches Mittel, durch die Nerven; wäre es das Blut, das dadurch restituirt würde, so brauchte man nicht so grosse Dosen; denn die Menge des Eisens im ganzen Blute betrage etwa 2 Grm. und man gebe bei der Chlorose von den unlöslichen Eisenpräparaten täglich 1—3, ja 4 Grm., von den löslichen 50 Centigrm. bis 1 Grm. Blutentleerungen empfiehlt er mit *De Haen*, *Gendrin* u. A., wenn fliegende Hitze, Schweisse, Congestionen und tiefsitzende Schmerzen in der Gegend des Eierstocks und des Uterus zugegen sind. Schlagen die Eisenmittel fehl, so stimmt er für Mangan. —

Herr *Rilliet* schildert mehrere Fälle von Chlorose, welche sich unter dem Bilde der Phthise darstellten. Nur *Hall* (Cyclop. of pract. med. pag. 379) und *Brierre de Boismont* (De la menstruation p. 356) haben dieser Möglichkeit gedacht. Bei jungen Mädchen oder jungen Frauen zeigen sich, namentlich nach heftigen Gemüthsbewegungen oder langem Kummer, zuweilen im Laufe der Schwangerschaft, Unwohlsein, Schlaflosigkeit, Neigung zum Träumen, Palpitationen, Athemnoth, Blässe, Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe, Dyspepsie, Digestionsbeschwerden; darauf folgt fieberhafte Beschleunigung des Pulses mit unregelmässigen, meist bei Tage eintretenden Exacerbationen, profusen Schweissen, gesteigerter Hauttemperatur, schneller und progressiver Abmagerung, Abnahme der Kräfte. Endlich nach vielleicht 1—2 Monaten tritt plötzlich ein schnell zunehmender, trockener, kurzer, sehr peinlicher Husten mit bläulicher Congestion der Wangen und Zunahme der Transspiration ein, zuweilen sogar mit Hämoptysis verbunden. Expectoration fehlt gewöhnlich, doch darf man eine nicht seltene Sialorrhoe nicht dafür nehmen. Zugleich grosse nervöse Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, Traurigkeit, Sehnenhüpfen, und jene eigenthümliche Unruhe in den Beinen, welche die Engländer Fidget nennen; der Appetit fehlt nicht, zeigt aber jene eigenthümliche Neigung zum Pikanten, die sich so oft bei Chlorose findet. Die Regeln fehlen und zur Zeit, wo sie eintreten sollten, erfolgt eine Steigerung des febrilen Zustandes oder eine momentane Ruhe, nach der Fieber, Schweisse, Abmagerung und Husten mit neuer Gewalt sich einstellen. *R.* urgirt besonders die Entstehung dieser Erscheinungen in Folge heftiger moralischer Erschütterungen, während er Bronchitis, Endocarditis, Gastritis, Leber- oder Milzschwellungen nicht finden konnte. Er betrachtet daher auch den Husten als Zeichen einer tiefen Störung in der Lungeninnervation und der Hämatose, welche wieder auf das schon geschwächte Herz und die Digestionsorgane zurückwirken. Die Diagnose beruht hauptsächlich auf dem auskultatorischen Nachweise des Freiseins der Lungen und des Bestehens von Gefässgeräuschen; da indess auch die wahre Tuberkulose sich oft durch die Auskultation nicht erkennen lässt, so hebt *R.* noch besonders folgende Punkte heraus:

1) Die chlorotischen Symptome sind vor dem Husten vorhanden, während bei der Phthise der Husten den allgemeinen Erscheinungen voraus zu gehen pflegt.

2) Der chlorotische Husten erinnert zuweilen in seinem Timbre an den hysterischen; andermal unterscheidet er sich nur dadurch von dem phthisischen, dass er in kurzer Zeit sich schnell steigert und ausser allem Verhältnisse zu den stethoskopischen Symptomen steht.

3) Das Fieber macht nicht jene regelmässigen Abend-Exacerbationen, wie bei Phthise, sondern gerade Abends befinden sich die Kranken, wie die Hysterischen und Hypochondrischen, oft sehr wohl. Die nächtliche Schlaflosigkeit ist mehr durch den nervösen Zustand, als das Fieber bedingt; der Puls mehr palpitirend, als, wie bei Phthise undulirend.

4) Die Schweisse folgen meist den Husten-Anfällen, sowohl bei Tage als bei Nacht.

5) Die Abmagerung ist mit bläulicher Färbung der Wangen verbunden und die Haut wird (bei Phthise? Ref.), obwohl blass, doch nicht so mattweiss, wie bei gewöhnlicher Chlorose.

6) Die Amenorrhoe ist schon sehr frühzeitig vorhanden und stets von krankhaften Störungen begleitet, was bei der Phthise nicht stattzufinden pflegt.

7) Der Contrast zwischen dem ausgesprochenen Fieberzustande und dem Appetit nach pikanten Speisen findet bei der Phthise nie statt.

Endlich kommt noch hinzu, dass bei der Chlorose die hygienische und medicamentöse Behandlung einen sehr auffälligen Einfluss auf den Gang der Krankheit hat, was in der Phthise leider nicht der Fall ist. Diess ist um so wichtiger, als es Fälle von Combination der Phthise und der Chlorose gibt, wie sie *Fournet*, *Trousseau* und *R.* selbst gesehen haben, indess waren dies Fälle von chronischer, nicht von febriler Chlorose. Im letzteren Falle muss man ohne Weiteres zum Eisen greifen, aber zugleich Luftwechsel, ausgezeichnete Hygieine, vor Allem Entfernung der Krankheitsursachen herbeiführen. *Trousseau* (Gaz. méd. 1843. pag. 183) hat bei der mit Chlorose verbundenen Phthise entschieden das Eisen als gefährlich hingestellt, allein *R.* glaubt, dass man in zweifelhaften Fällen doch dazu greifen solle, da die Phthise auch ohne Eisen-Gebrauch zu einem schlimmen Ausgang führe.—

Hr. *Vallon* berichtet von der Klinik des Hrn. *Raimann* 7 Fälle von Chlorosis, unter welchen 2 an noch nicht menstruirten, in der Entwicklung zurückgebliebenen Mädchen (einer 15jährigen Handarbeiterin und einer 17jährigen Dienstmagd). Als Veranlassung der übrigen wurde 1 mal eine Verkühlung während der Menstruation angegeben, in den anderen blieb sie gänzlich unbekannt. Das Nonnengeräusch fehlte bloss in einem Falle, blasende Geräusche im Herzen waren 3 mal, deutlich ausgesprochener Herzfehler 1 mal zugegen, der Arterienpuls war stets schwach, beschleuniget und zuweilen unregelmässig. In 3 Fällen war der Appetit blos vermindert, in den übrigen nach adiätetischen Dingen gerichtet. Anschwellung der unteren Extremitäten machte sich in der Mehrzahl bemerkbar, 1 mal stand damit ein starkes Oedem der Augenlider in Verbindung. Als Complication hatte man in einem Falle eine Neuralgia supraorbitalis. Unter den Eisenpräparaten bewährte sich die Limatura (in den Fällen, wo sie vertragen wurde) als am schnellsten wirkend. —

Hr. *Eulenburg* unterscheidet 3 verschiedene Formen von Chlorose, von denen er behauptet, dass sie gewöhnlich ganz und gar zusammengeworfen würden:

1) Die *genuine Chlorose*, welche bei jungen Mädchen von 14—20 Jahren ohne auffallende, offenbare Ursache eintritt und sich hierdurch von der Anämie unterscheidet, bei der deutlich nachweisbare Ursachen zugegen sind. In dieser Form seien die Blutkörperchen und das Eiweiss vermindert, das Wasser im Blute vermehrt.

2) Die *Plethora serosa* mit Verminderung der Blutkörperchen und der Serumsalze, besonders des Kochsalzes bei Vermehrung des Eiweisses; das aus der Ader gelassene Blut erscheint schwärzlich (wegen seiner grossen Venosität), röthet sich aber schnell an der Luft. Diese Form kommt mehr bei Mädchen im 20.—24. Lebensjahre vor und hängt wahrscheinlich von einem zu raschen Rückbildungs-Processe der Blutbläschen bei unvollkommener Ausbildung derselben ab.

3) *Melanose des Blutes oder Pseudo-Chlorose*, ausgezeichnet durch den Reichthum des Blutes an schwarzem Farbstoff (verbrauchten, torpiden Bläschen), wesshalb das Blut an der Luft sich nur unvollkommen röthet und an dem Kuchen immer mehr oder weniger schwarze Stellen zurückbleiben. Diese Form zeigt sich hauptsächlich bei Mädchen von 20—26 Jahren, charakterisirt sich besonders durch Blutstasen (Leber, Milz), dunkles Menstrualblut, Globulus hystericus u. s. w.

Eine bestimmte Beweisführung bringt *E.* nicht bei; seine allgemein-pathologische Auffassung beruht wesentlich auf den Sätzen von *Schultz-Schultzenstein*. Für die Therapie unterscheidet er so, dass bei der genuinen Chlorose Eisen und die Stahlwässer, (Schwalbach, Pyrmont) oder Mangan (besonders Manganum phosphoricum) angezeigt seien, nie Aderlass; bei der Plethora serosa dagegen können zuweilen Blutentziehungen nöthig sein, besonders aber sind Salzquellen wichtig (Nauheim, Homburg, Soden, Kissingen, Heilbronn); bei der Pseudochlorose endlich sind die alkalischen oder salinisch-alkalischen Wässer nützlich (Ems, Carlsbad, Bertrich), einmal wirkte Weilbach

sehr günstig, und auch Kaltwasserkuren können hier zutreffen.

Bei dieser Gelegenheit theilt *E.* eine Analyse *Bischof's* von der Heilbronner Quelle im Brohl-Thal mit:

	in 10000 Theilen.		in 16 Unzen.	
Kohlens. Natr.	17,4956	Th.	13,4367	Gr.
Schwefels. Natr. . . .	3,0548	„	2,3461	„
Chlornatrium	16,6951	„	12,8218	„
Kohlensaurer Kalk .	3,7448	„	2,8760	„
Kohlens. Magnesia	10,9357	„	8,3986	„
Kohlens. Eisenoxydul	1,1164	„	0,8574	„
Kieselsäure	0,6785	„	0,5211	„
Summa				
der lösl. Bestandtheile	37,2455	„	28,0054	„
„ unlösl. „	16,4754	„	12,6531	„
„ fixen „	53,7209	„	41,2585	„

An freier Kohlensäure ist das Wasser sehr reich. Seines sehr grossen Gehaltes an Bicarbonaten wegen hält es mehr halb gebundene Kohlensäure, als irgend ein Säuerling. Temperatur 9, 8° R. —

Herr *Aran* empfiehlt Weinklystiere in der Chlorose und einigen anderen Leiden. Die Anwendung des Weins durch den Magen führt so oft Digestionsbeschwerden herbei, dass *A.* auf den Gedanken kam, dieselbe durch den Mastdarm stattfinden zu lassen. Er that diess bei Chlorose, Dyspepsie, Lungenphthise, in der Reconvalescenz von schweren Krankheiten, bei vielen Schwächezuständen, namentlich in der Sumpf-, Krebs- und syphilitischen Cachexie, bei gewissen, nephritischen und nicht nephritischen Hautwassersuchten. Will man nur leicht erregen, und sind die Personen reizbar, so nimmt man 150 Grms., bei schweren und rebellischen Fällen steigt man bis 250—350 Grm. auf einmal, indess ist es, besonders bei Chlorose, vorzuziehen, Morgens und Abends je eine kleinere Dose zu geben. In den ersten Tagen entsteht dadurch eine gewisse Trunkenheit, die jedoch von der gewöhnlichen, vom Magen aus hervorgebrachten, wesentlich verschieden ist. Bleiben die Kranken auf, so zeigt sich nach 8—10 Minuten Schwere des Kopfs, Schläfrigkeit, das Gesicht belebt sich, die Augen glänzen, die Pupillen sind dilatirt, die Haut wird feucht, der Puls kräftiger, zuweilen tritt etwas Aufregung oder fröhliches Delirium ein. Legen sich dagegen die Kranken, so schlafen sie fest ein und erwachen ohne Spur von Trunkenheit oder Digestions-Störung. Auch wirkt eine Dosis Wein vom Rectum aus viel energischer, als vom Magen. Werden die Kranken nicht hergestellt, so werden sie doch gestärkt und ihre Heilung erleichtert. —

Hr. *Trousseau* sprach sich bei Gelegenheit eines Falles, der wie eine Chlorose erschien, von Neuem sehr entschieden gegen den Eisengebrauch in solchen zweifelhaften Fällen aus. Ein junges, zartes Mädchen von 19 J., seit 3 Monaten krank und seitdem ohne Menstruation, die schon vorher schlecht war, hatte seitdem Schmerzen im Leibe, Appetitlosigkeit, deutlich chlorotisches Aussehen, war sehr abgemagert und die Auskultation ergab ein ausgesprochenes Blasen in den grossen Arterien. Bei genauerer Untersuchung fand sich der Leib in seiner ganzen Ausdehnung gespannt und schmerzhaft, und man erfuhr, dass eine mässige, aber anhaltende Diarrhoe und Nachtschweisse bestanden. Hier traf also der Satz von *Chomel* zu, dass chronische Diarrhoe mit Nachtschweissen stets den Anfang der Tuberkulose bedeute, und die azurblaue Sclerotica, die langen und dicken Wimpern, die enge Brust und ein habitueller, trockener Husten bestätigten diese Auffassung. *T.* diagnosticirte eine Tuberkulose des Darms, des Bauchfells und der Leber neben disseminirten Lungentuberkeln und verordnete Brei-Umschläge mit Cicuta und die tägliche, auf einige Minuten beschränkte Anwendung einer Masse von Tr. Jodi c. Kali hydrojod. auf den Unterleib, verwarf dagegen jedes Eisen-Präparat, weil ihm in zwei Fällen diese entschiedenen Nachtheil gebracht hatten. Das erste Mal handelte es sich um eine junge Dame von 25 Jahren, die seit ihrem 17. Jahre chlorotisch war und auf's fürchterlichste an einer Neuralgia temporo-facialis litt. Diese verschwand, während sich Appetit und Colorit schnell besserten, nach einer 14tägigen Behandlung mit grossen Dosen von Eisen, was sie alsdann noch fortgebrauchte. Allein nach einem Monate stellte sich Husten, Oppression und abendliche Febricula ein und obwohl das Eisen sofort ausgesetzt wurde, starb die Kranke 5 Wochen später an galoppirender Schwindsucht. In einem anderen Falle war es ein 13jähriges, kräftiges und regelmässig menstruirtes Mädchen aus einer nicht tuberkulösen Familie, die an Gastralgie und weissem Flusse litt. Auf Eisengebrauch scheinbare Besserung, allein im nächsten Jahre deutliche Erscheinungen der Chlorose. Fortsetzung des Eisens; in der Mitte des nächsten Winters häufige Hämoptoë und schon nach zwei Monaten Tod; vollständige Desorganisation beider Lungen. Seit dieser Zeit ist *T.* sehr vorsichtig, zumal da er sich überzeugt zu haben glaubt, dass die Chlorose in gewisser Weise die Phthise ausschliesst oder wenigstens die weitere Explosion der confirmirten Schwindsucht hindert, wenngleich sie nicht selten nur ein Symptom der latenten Tuberkulose ist. Hat eine Kranke schon Blut ausgeworfen, ist die Chlorose alt, spontan oder ohne deutliche Ursache (Blutverluste, zu langes Stillen des Kindes) entstanden, sind die Subjecte schon herangewachsen oder etwas älter, so beschränkt sich *T.* darauf, ein analeptisches Regimen, Landaufent-

halt, Schwefelmittel und allerlei Tonica ohne zu sehr aufregende Eigenschaften zu verordnen. —

Hr. *Chrestien* knüpft an diese Mittheilung die Bemerkung, dass Goldpräparate in der Chlorose ebenso wirksam seien, als Eisenmittel, was nebenbei beweise, dass das Eisen nicht als solches das Wirksame sei. Besonders wichtig sei es aber, dass das Gold auch die tuberkulöse Disposition der Chlorotischen bekämpfe, und dass es also unter die von *Trousseau* genannten Tonica zu versetzen sei. —

Melanämie.

Frerichs. Die Melanämie und ihr Einfluss auf die Leber und auf andere Organe. Zeitschrift für klin. Medicin 1855, Bd. VI, Hft. 5. S. 321.

A. Tigri. Sul pigmento nella milza, nel fegato e nel sangue. Gazz. med. ital. Tosc. 1855, No. 31, p. 255.

Herr *Frerichs* behandelte in umfassender Weise die Melanämie bei Intermittens (Epidemie in Schlesien, Sommer 1854). Auch er fand das Pigment im Blute meist in Form kleiner Körner-Conglomerate, seltener in grösseren, unregelmässigen oder cylindrischen Klümpchen, endlich im Innern von Zellen, die entweder farblosen Blutkörperchen glichen oder grösser, spindelförmig oder kolbig, mit rundem Kerne und scharf begränzten Wandungen versehen waren. Diese Elemente, deren Existenz *Planer* gegen die Beobachtung des Ref. bestritten hatte, vermisste *F.* im Blute der Pfort-Ader selten. Eine Vermehrung der farblosen Blutkörperchen war nicht constant, dagegen kamen noch hyaline, den grossen Pigmentschollen ähnliche, Gerinnungen vor. Am reichlichsten war das Pigment meist in der *Milz*, doch fehlte in einem Falle das melanotische Pigment in derselben vollständig und in einem andern war die Leber sehr viel stärker getroffen. Umfang und Consistenz des Organs sind sehr wechselnd. Nächst der Milz ist besonders die *Leber* betheiligt; hier lag das Pigment hauptsächlich in den feineren Pfortaderästen; nie fand *F.* dasselbe in den Leberzellen, wie der Ref. Der Umfang der stahlgrauen oder schwärzlichen Leber war meist unverändert, selten vergrössert, in späterem Stadium gewöhnlich verkleinert. Constant war Pigment in den Capillaren der *Lungen*, besonders der *Gehirnrinde* und der *Nieren*, wo besonders die Glomeruli, selten die Harnkanälchen solche Stoffe enthalten.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der grösste Theil des Pigmentes in der Milz gebildet wurde und von da aus in die Pfortader gelangte. Dafür spricht die fast ausnahmslose Constanz und die relative Höhe der Milzerkrankung, die Uebereinstimmung der Milzelemente mit den im Blute vorkommenden Gebilden, das Vorkommen ähnlicher Gebilde schon in der normalen Milz, endlich der Mangel anderer Ursprungsquellen. Nur ausnahmsweise dürften sich andere Organe, wie die Leber betheiligen; wenigstens fanden sich in einem Falle auch in grösseren Aesten der Pfortader schwarze, bröckelige Gerinnsel. In der Milz, meint *F.*, entstünde das Pigment aus dem in den venösen Hohlräumen stagnirenden Blute, zu welcher Bildung die saure Beschaffenheit der Milzflüssigkeit beitragen dürfte; die kolbigen und spindelförmigen Zellen seien mit Hämatin getränkte Epithelien der venösen Cavernen, die runden dagegen farblose Blutkörperchen und die Schollen losgerissene Gerinnselstücke.

Der Pigmentbildung parallel geht eine der chlorotischen ähnliche Veränderung der Blutmischung, da das Pigment aus zerfallenden Blutkörperchen entsteht, und da sofort die Milz mitleidet. Sodann bleibt ein Theil des Pigmentes in den Capillaren der Leber stecken, deren Parenchym constant „unverbrauchtes" Leucin und Zucker enthielt, während in der Galle wiederholt ansehnliche Quantitäten von Eiweiss gefunden wurden; das Organ selbst war in einzelnen Fällen durch angehäuftes Blut fast schwarz, sehr vergrössert und etwas weicher, stellenweis auch mit Blutextravasaten durchsetzt. Als nächste Folge dieser Störung betrachtet *F.* intermittirende, jedesmal nach dem Paroxysmus auftretende Darmblutungen, die er 3 mal (2 mal lethal) beobachtete, sowie dunkelfarbige Suffusion der serösen Haut des Darms und Gekröses, sowie profuse Absonderungen von der Darmschleimhaut und dem Peritonäum. In späterer Periode entwickele sich Atrophie der Leberzellen im Umfange der verstopften und obliterirenden Capillaren, die zu Kachexie, Hydrops, Tod führe.

Am Gehirn bestätigte *F.* die Beobachtung von *Meckel* und *Planer*, dass durch Verstopfung der kleinen Gefässe capilläre Apoplexien entstehen, indess sah er diese nicht in grösserer Anzahl, wohl aber einmal eine Blutung der Meningen. Auch hält er es nicht für unwahrscheinlich, dass sich später ein Schwund der Corticalsubstanz entwickele und er ist geneigt, zwei Fälle, wo sich nach Intermittens geistige Störungen (Gedächtnissschwäche, Blödsinn) ausbildeten, darauf zu beziehen. Dagegen trägt er Bedenken, eine Reihe anderer Nervenstörungen, die im Verlaufe des Wechselfiebers vorkommen, namentlich Cephalaea, Delirium, Coma, Schwindel, Convulsionen, Lähmungen, damit in Verbindung zu bringen, denn es fanden sich Fälle, wo trotz der dunklen Färbung des Hirns keine cerebralen Störungen vorlagen, andererseits cerebrale Störungen ohne jegliche Pigmentirung.

In den *Nieren* macht die Verstopfung der Glomeruli Albuminurie, zuweilen mit Ausscheidung von Faserstoffcylindern, Pigment-

schollen oder Körnern und Blut verbunden. Wiederholt kam auch Suppression der Urinabsonderung vor. Bei längerem Bestand trat auch hier corticale Atrophie ein. — Für die Diagnose genügt es, einige Tropfen Blut durch Scarification der Haut auszulassen. Letztere ist je nach Umständen missfärbig, schmutzig, graubraun oder intensiv gelbbraun.

Das Fieber war meist eine Intermittens quotidiana ohne deutlich ausgeprägte Stadien, so dass sich in der Apyrexie die Erhöhung der Temperatur und der Pulsfrequenz nicht ganz verlor und nach 2 — 3 Frostanfällen das Fieber ein anhaltendes wurde. Manchmal war diess von vorneherein der Fall und die Kranken kamen mit der Diagnose des Typhus in das Spital. Je mehr örtliche, besonders cerebrale Störungen hervortraten, um so undeutlicher wurde der intermittirende Zustand. —

Herr *Tigri* beschreibt die Autopsie eines etwa 50jährigen Mannes in Pisa (1849), bei dem sich alte und tiefe Ulcerationen im Darm mit allen Zeichen der Schwindsucht fanden. Die 5 Unzen schwere Milz war verdichtet, von dunkler bräunlicher Farbe, welche durch das Liegen an der Luft nicht heller wurde. Vorhandenes Extravasat erklärte diese Erscheinung nicht hinlänglich, und die mikroskopische Untersuchung zeigte in der That ausser kleinen Conglomeraten von Blutkörperchen körnige, in kleinerer und grösserer Masse vereinigte schwarze Pigmenttheilchen. Die spindelförmigen Zellen der Milz waren in geringer Zahl vorhanden, dagegen fand *Tigri* in den Gefässen verschiedener Localitäten viel farblose Körperchen. Die Leber war etwas klein, 3 Pfd. 10 Unzen schwer, an der Oberfläche sehr uneben, von etwas grösserer Consistenz und dunklerer Färbung. Auch hier fand sich das Pigment vor, sowie in dem Blute der Pfortader; sonst nirgends.

Späterhin in Pistoja machte *Tigri* die Autopsie von 3 Individuen, worunter 2 männliche, bei denen sich, mit Ausnahme der Darmläsion, ganz ähnliche Zustände fanden, namentlich auch pigmenthaltige Milzen, welche durch die Berührung der atmosphärischen Luft nicht oxydirt wurden. Die Beschreibung der Krankheitssymptome ist wenig genau. Die Kranken waren 40 — 50 Jahre alt, im Ganzen 14 — 20 Tage krank, ohne dass man eine bestimmte Aetiologie ermitteln konnte. Die Haupterscheinungen waren extreme Muskelschwäche, Icterus, grosse Pulsfrequenz, Temperatur nicht wesentlich erhöht, Aufgetriebenheit des Leibes, bei einem Kranken Anfangs Erbrechen, später Stupor. *Tigri* schliesst schon daraus auf eine abweichende Crase des Bluts und sucht diese hauptsächlich durch die mangelhafte Oxydationsfähigkeit der Milz zu erweisen.

Pyämie.

Bonnet. Mémoire sur la nature et le traitement de l'infection purulente. Gaz. méd. de Lyon 1855. Nr. 1, 2 et 4.

Rokitansky. l. c. S. 386.

Hr. *Bonnet* hat seine Erfahrungen, deren er zum Theil schon im Jahre 1843 (Gaz. méd. de Paris) Erwähnung gethan hat, weiter verfolgt und gibt jetzt eine vollständige Theorie über die Natur und die Behandlung der Eiterinfection. In ersterer Beziehung findet er 3 Hauptelemente der Pyämie:

I. *Das Eindringen der Eiterkörperchen in das Blut.* Für diesen Punkt bringt er eine Reihe neuer Experimente bei, welche der Thier-Arzt Hr. *John Gamgée* zum Theil in Florenz, zum Theil im physiologischen Laboratorium der Universität Turin, zum Theil an der Thier-Arzneischule in Lyon angestelllt hat:

A. Injectionen von Eiter in das allgemeine Venensystem:

1) Beim Pferd bringt die Einbringung von Eiter in die V. jugularis sehr häufig allgemeine oder partielle Congestionen in den Lungen hervor, welche durch die mechanische Obstruction der Capillaren bedingt werden und selbst plötzlich tödtlich werden können.

2) Meist entstehen auch metastatische Abscesse, doch können diese auch fehlen.

3) Diese Lungenabscesse beginnen mit Infiltration plastischer Lymphe an einem congestionirten Punkte und erst nachträglich bildet sich Eiter.

4) Beim Hund bleibt eine einzige Eiter-Einspritzung in die Jugularis 7 mal unter 12 Fällen unschädlich, und auch eine 2 und 3 malige Injection bedingt keine Abweichung.

5) Im Falle, dass die Injection wirksam wird, so entstehen Eiterergüsse in den Herzbeutel oder Abscesse im Herzfleisch oder interarticuläre Abscesse (in den Articulationes chondrosternales und tarsales). Nur 1 mal fand sich Eiter in der Lunge.

6) Wird die Injection täglich wiederholt, so treten nach 5 — 6 Injectionen constant Lungenveränderungen ein, jedoch nicht in der Form der entzündlichen Abscesse; es sind vielmehr grosse, durch Desorganisation des Gewebes hervorgegangene Eiterhöhlen, die häufig durch viele ulceröse Höhlungen mit den Pleurasäcken in Verbindung stehen. Die Lungen sind zugleich ganz von Eiter umgeben. Jene Höhlen beginnen aus eitrig infiltrirten Stellen, deren Gefässe obliterirt sind.

B. Injection von Eiter in das System der Pfortader:

1) Beim Pferd bedingt die Injection in eine V. mesaraica constant und zwar einzig und allein Veränderungen in der Leber, falls die Peritonitis das Thier nicht zu schnell tödtet.

2) Diese Veränderungen bestehen bald in vielfachen gelblichen, miliaren Abscessen ohne eine Spur von Entzündung, die durch die ganze Lebersubstanz gleichmässig verbreitet sind, bald in einer kleinen Zahl umfangreicher Abscesse in einem Leberlappen, und im letzteren Falle finden sich die zuführenden portalen Venen durch einen Pfropf von plastischer Lymphe verstopft.

3) Beim Hund trat trotz einer sehr beträchtlichen Eitereinspritzung in einem Falle gar keine örtliche Veränderung ein.

C. Injection von Eiter in das Aortensystem (Experimente gemeinschaftlich mit Dr. *Faivre*):

1) Beim Pferd injicirten sie in die Carotis oder den Aortenstamm und fanden dennoch eine ungeheure Masse miliarer congestionirter Punkte in der Lungensubstanz, Eiterinfiltration im Zwischenmuskelgewebe, Abscesse unter der Pia mater in einem Hirnlappen.

2) Beim Hund dieselben Veränderungen, nur noch besser charakterisirt, und ausserdem Eiter in einem Kiefergelenk, einen Abscess im Herzen und der Niere, sowie in 2 Fällen ganz gleiche Veränderungen in den Lungen, wie die nach Einspritzung in die Venen erfolgenden.

3) Nach Injection in die A. femoralis des Hundes traten beträchtliche Eiterinfiltrationen in die Muskeln des Ober- und Unterschenkels mit Extravasation von Blut und Serum in das Unterhautgewebe ein.

D. Injection von Eiter in Lymphgefässe. Nie trat hier allgemeine Infection ein, sondern es bildete sich ein örtlicher Abscess in einer Lymphdrüse.

Niemals gelang es Hrn. *Gamgée*, den Eiter im Blute wieder zu erkennen, was er durch die vollständige Aehnlichkeit seiner Körperchen mit den farblosen Blutkörperchen erklärt. Hr. *Bonnet* zieht daraus den Schluss, dass der Eiter zuweilen im Blute umgewandelt werde, und dass bei Verwundeten, bei denen nach den Symptomen der Pyämie Heilung eintrat, etwas Aehnliches geschah.

II. *Die Resorption fötider Substanzen, welche aus der Zersetzung von Blut und Eiter entstehen.* Eine solche Zersetzung erfolgt an der Oberfläche von Wunden stets, wenn Blutung eintritt oder wenn die Eiterung reichlich und serös ist. Die schwarze Färbung von Diachylon-Pflaster und Bleiwasser zeigen den Eintritt derselben sehr leicht. Die Resorption dieser Zersetzungsstoffe, unter denen *B.* besonders den Schwefelwasserstoff hervorhebt, erkennt man durch das schnelle Auftreten eines infecten Geruchs an den Stühlen und durch die Anwesenheit von Schwefelwasserstoff im Harn. Indess gesteht *B.* zu, dass auch beim Aufkochen von normalem Harn etwas Schwefel-Wasserstoff frei werde und dass Alkalescenz und reichlicher Schwefelwasserstoffgehalt des Harns nicht in einem bestimmten Verhältnisse zu dem allgemeinen Zustande der Operirten stehen, indess sei gerade diese Beschaffenheit doch sehr häufig bei Pyämischen, wie auch *Desgranges* und *Delore* gefunden hätten und sie verschwinde mit der Heilung. Der faulige Zustand der Wundflächen hat ausserdem nach *B.* grossen Einfluss auf den Eintritt der eitrigen Infection, in so ferne er die Obliteration der Gefässe an der Wundfläche hindert, und gerade desshalb entsteht die Pyämie sehr leicht bei infecter Luft, bei Encombrement u. s. w. Indess sind die Symptome der fauligen Infection stets von denen der purulenten zu unterscheiden und *B.* protestirt entschieden gegen die ihm häufig zugeschriebene Ansicht, dass die ganze Phänomologie der purulenten Infection durch die Aufnahme von Schwefelammonium zu erklären sei.

III. *Die Abnahme der Wärmebildung in Folge der Continuitätsstörungen.* Bei jeder grösseren Verletzung findet eine Abnahme in der physiologischen Wärmebildung statt, die bei grossen Wunden so stark werden kann, dass die Kranken zu Grunde gehen, ohne ihre normale Wärme wieder erlangt zu haben. Wunden heilen schlecht im Winter und in kalten Umgebungen u. s. w. An die Stelle der normalen Wärmebildung tritt daher eine pathologische (Entzündung, Fieber), nicht als Folge der Reizung, sondern als Heilungsact der Natur, allein diese ist nicht genügend, eine gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Kälte zu bieten, wie die natürliche Wärmebildung. Daher sind die Kranken so empfindlich gegen jeden Luftzug, jeden feuchten Eindruck, jeden deprimirenden Gemüthsaffect; sie sind disponirt zu Frösten (frissons), welche jedesmal die Abnahme der Temperatur anzeigen.

Geschieht eine beträchtliche Aufnahme von Eiter, so kann dadurch direct eine Intermittens perniciosa und die Entstehung metastatischer Abscessse eingeleitet werden; ist die Quantität des Eiters gering, so sind äussere Ursachen z. B. Erkältung, Indigestion, moralische Erschütterungen nöthig, um diese Wirkungen hervorzubringen. *B.* erklärt sich diess so, dass im gewöhnlichen Laufe der Dinge durch das continuirliche, initiale Fieber die schädlichen Stoffe nach und nach eliminirt werden, dass dagegen bei jeder Störung dieser Elimination der nachtheilige Einfluss der Stoffe alsbald hervortritt und sich zunächst durch einen Schüttel-Frost äussert. Desshalb seien alle Erkältungen, Durchfeuchtungen u. s. w. so sehr

nachtheilig; ja *B.* behauptet, dass früherhin, wo man im Hôtel-Dieu zu Lyon jeden Monat die Fussböden mit Wasser abspülte, nach jeder solchen Waschung bei den Verwundeten eine gewisse Zahl von perniciösen Intermittenten auftrat. Auch glaubt er, dass man bei Thieren sicherer experimentiren würde, wenn man ausser der Eiterinjection noch eine Erkältung eintreten liesse.

Während die Schnittwunden sehr leicht zur Eiterresorption führen, ist diess bei Brand- und Aetzwunden weniger der Fall. Darin beruht hauptsächlich die Wichtigkeit der Cauterien für die Behandlung. Wendet man z. B. Chlorzink an, so verschliesst sich die Vene während der 3—4 Tage, welche vergehen, bevor die Eiterung eintritt, vollständig durch Entzündung und Pfropfbildung. Das Glüheisen wirkt weniger sicher; kaustisches Kali am schlechtesten. Andererseits haben Aetzwunden eine geringere Neigung zur fauligen Zersetzung, während ihre Fähigkeit zur Resorption sehr gross ist. Bei Versuchen, die er mit *Rey* machte (Gaz. méd. 1843), fand *B.*, dass, wenn man bei Hunden Strychnin in fester Form in eine Wunde bringt, kein Hund länger als 4 Stunden lebt, wenn die Dosis 10 Centigr. beträgt. Die mittlere Zeit für den Eintritt der Vergiftungserscheinungen war bei frischen Schnittwunden in 4 Versuchen 3 Stunden, dagegen bei frischen Wunden nach dem Abfalle des Brandschorfes in 9 Versuchen 1 Stunde 8 Min. Die frischesten dieser Wunden waren 4 Tage vor der Anwendung des Giftes gebrannt, die ältesten 22 Tage, und es schien, dass die Schnelligkeit der Resorption mit dem Alter der Wunden zunehme. Der Tod trat bei Cauterwunden 1 St. 8 Min., bei Schnittwunden 3 Stunden nach dem ersten Erscheinen der Vergiftungssymptome auf. Die geringere Gefahr der fauligen Resorption bei Cauterwunden kann daher nur in der Art der Absonderung liegen. Schnittwunden liefern ein reichliches, seröses, häufig fötid riechendes Secret, dagegen erscheint besonders nach Aetzung mit Chlorzink eine rahmige, spärliche, geruchlose, Diachylonpflaster nicht schwärzende Absonderung. Ueberhaupt sind die Metallchloride (Zink, Antimon, Quecksilber), Silber-Nitrat u. s. w. günstig; Kali, Kalk u. s. w. weniger gut, und auch das Glüheisen bedingt gewöhnlich eine etwas infecte Absonderung. — Endlich hat die Cauterisation nicht jenen nachtheiligen Einfluss auf die Wärmebildung, wie die Incision; man kann daher sagen, dass sie in jeder Beziehung jenen schlimmen Folgen vorbeugt, welche die Eiterinfection begleiten.

Bei der Behandlung selbst verlangt *B.* vor allen Dingen reine Luft, milde und gleichmässige Temperatur, sorgfältige Vermeidung von Kälte, Feuchtigkeit, Indigestion, geistiger Anstrengung oder Aufregung. Der Operirte muss wie eine Wöchnerin behandelt werden; Brech- und Abführmittel sind zu vermeiden. Bedarf es der Laxanzen, so wähle man milde Mittel, besonders Calomel mit einem Adjuvans in Pulverform; Subnitras Bismuthi, selbst bis zu 20—30 Grm. per Tag ist vortrefflich, um die Bildung von Schwefelwasserstoff im Darm zu hindern. (Dass er säuerliche Getränke zur Neutralisation des Blutes speciell empfohlen habe [*Sédillot*], läugnet *B.* entschieden). Ausserdem schreite man, sobald bedenkliche Erscheinungen eintreten, sofort zur Anwendung des Aetzmittels auf die Wundfläche. Hier kann man das Chlor-Zink oder das Glüheisen nehmen. Ersteres passt bei beschränkten Wunden der Weichtheile, wo es nur darauf ankommt die Oberfläche zu ätzen; man bedeckt dann die Wunde mit einer 2—3 Millim. dicken Schicht der Paste von Canquoin und lässt diese 12 Stunden darauf liegen, ja, wenn die Austrocknung nur unvollkommen ist, noch länger. Das Glüheisen ist vorzuziehen bei Amputation und secundären Abscessbildungen in den Stümpfen oder dem Markkanal der Knochen; hier hält man 8—10 verschiedene Eisen bereit, um bis in alle Theile hineinzudringen, welche der Sitz der Eiterung waren. Hinterher legt man Baumwolle und einen Amidonverband auf; später kann man Salben mit Höllenstein (*Guyon*) oder Jod anwenden.

Zum Schlusse gibt Hr. *B.* eine Uebersicht der gewonnenen Resultate, belegt durch 6 detaillirte Krankengeschichten. Dieselben beziehen sich auf Amputation, Exstirpation von Geschwülsten und Phlebitis nach Aderlass, und es lässt sich nicht läugnen, dass einige davon, namentlich die beiden Exstirpationsfälle ziemlich schlagend sind. Weniger günstig sind die Amputationen und die günstigen Fälle zugleich weniger beweisend. Von 7 Amputationen des Unterschenkels führten 5 in etwa einer Woche zum Tode, 2 andere überlebten die Operation je 10 Wochen und 3½ Monat; ein Fall von Amputation des Oberschenkels (*Cauvière* in Marseille) lief glücklich ab, 2 Fälle von Amputation des Vorderarms ebenfalls; indess waren hier auch die Infectionserscheinungen gering. Endlich erwähnt *B.* noch 5 Fälle von anatomischen Verletzungen bei Internes der Spitäler, 3 an der Hand, 2 an der Unterextremität, wo Lymph- und Venenentzündung bestand und durch Glüheisen, welche auf die Wunde und längs der entzündeten Gefässe applicirt wurden, vollständige Heilung erwirkt wurde. —

Hr. *Rokitansky* lässt die Aufnahme von zerfallenden, nekrosirten Gebilden, von faulenden thierischen Substanzen in das Blut sich durch eine Zunahme von farblosen Elementen im Blute und durch zerfallende Gerinnungen im Capillarsystem (Metastasen), nächstdem durch Destruction des Faserstoffs, Austritt des Blutrothes aus den Blutkörperchen, Auflösung derselben, Pigmentbildung, Auftreten von Punkt-

masse und endliche Umwandlung des Blutes zu einer schmutzigbraunen, schlammigen, schlammig-pulverigen, übelriechenden jauchigen Flüssigkeit charakterisiren.

Urämie.

Picard. Convulsions à forme éclamptique chez un homme; terminaison par la mort, autopsie, analyse du sang. Gaz. méd. de Strassb. 1855. Nr. 7.

Hr. *Picard* schildert von der Klinik des Hrn. *Forget* einen interessanten Fall, der nach der Ansicht des Hrn. *F.* als eine Apoplexia serosa, nach der von *P.* selbst als Urämie zu deuten ist. Ein 40 jähriger, starker Mann litt seit 4 Jahren an gleichzeitiger Retention und Incontinenz des Harns, welche sich durch Katheterisation besserte. Nachdem er im Winter im Spital zu Aschaffenburg an Harnretention, Kopfweh und Schwindel ohne Erfolg behandelt war, kam er im Juni nach Strassburg, wo er während mehrerer Tage Anfälle von Wechselfieber mit Kopfweh und Congestionen hatte, wobei zugleich Retention des Harns in der Art bestand, dass er täglich katheterisirt werden musste. Chinin-Sulphat schien die Sache zu bessern. Allein am Abende des 5. und am Morgen des 6. Tages traten epileptiforme Anfälle ein. Am Nachmittage kam der Kranke in das Spital und gleich nachher trat ein neuer Anfall ein: er stürzte wie vom Schlage getroffen hin, bekam sehr heftige convulsivische Bewegungen, Turgescenz des Gesichtes, beschleunigte Respiration, frequenten Puls, Schaum vor dem Munde, vollkommene Bewusstlosigkeit. Nach einem Aderlass kam der Kranke allmälig im Laufe einer halben Stunde wieder zu sich. Abends sehr geröthetes und geschwollenes Gesicht, sehr beschleunigter Puls, nichts von Paralyse oder Hemiplegie, leichtes Oedem der Unterextremitäten, schwere Sprache, fast comatöser Zustand. Während Versuche zur Catheterisirung gemacht wurden, plötzlich neue Convulsionen, starke Congestion zum Gesicht, erschwertes Athmen, der Puls anfangs beschleunigt und entwickelt, allmälig langsamer und schwächer, Tod in 3—4 Minuten. Der nach dem Tode durch Katheterisirung gewonnene Harn etwas trüb, lactescirend, nicht stinkend, von saurer Reaction, Eiweisshaltig. Das Blut speckhäutig, alkalisch, gibt im alkoholischen Extract des Serums massenhafte krystallinische Ausscheidungen mit Salpetersäure, die sich als Harnstoff erweisen und als solche von Herrn *Caillot* anerkannt wurden. Hr. *Gruber* ermittelte darin durch die *Liebig*'sche Probeflüssigkeit 18 Centigr. Harnstoff auf 200 Grm. Serum. Die Autopsie ergab Hyperämie und Oedem der Pia mater, ein klappenförmiges Hinderniss am Blasenhals, die Blase dilatirt und hypertrophisch, Ureteren- und Nierenkelche erweitert, Nieren mit starker Granularatrophie, welche sich durch die mikroskopische Untersuchung des Hrn. *Küss* bestätigte. In den übrigen Organen nichts Besonderes. — *P.* stützt die Diagnose der Urämie besonders auf das Vorkommen von Oedem des Gesichtes und der Extremitäten, verbunden mit epileptiformen Anfällen, die mit Somnolenz wechseln und mit Albuminurie, und bespricht noch besonders die Frage, ob nicht die Hyperämie und das Oedem der Pia mater Folgen der Intoxication seien?

Cholämie.

Die wesentlichsten, hieher gehörigen Arbeiten sind schon in dem Jahresberichte für pathologische Chemie (Bd. II. S. 59 folg.) besprochen, auf welchen hiermit verwiesen wird.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie der Kreislaufs-Organe

von

Dr. N. FRIEDREICH, Privatdocenten in Würzburg.

A. Krankheiten des Herzens.

I. Allgemeines.

1. *Corson.* On protracted valvular disease of the heart. — New-York Journ. Vol. XIV. pag. 462. — The medic. Times and Gaz. Nr. 270. Sept. 1855.
2. *Sibson.* On the influence of the valve-diseases on the walls and cavities of the heart. — The Lancet. 12. Mai 1855. — Med. Times and Gaz. Nr. 255. May 1855.
3. *Graux.* Sur le siège et les causes les plus ordinaires des maladies du coeur. — Bulletin de l'Acad. royale de Méd. de Belgique. Tom. XIV. Nr. 9.

Corson (1) stellte 41 zum Theil schon publicirte Fälle von Klappenkrankheiten des Herzens von wenigstens 3jähriger Dauer zusammen und hebt die Eigenthümlichkeiten derselben hervor.

Aus der Analyse derselben kömmt er zu folgenden Schlusssätzen:

1) Unter den chronischen Klappenkrankheiten kommen jene der Aortaklappen noch einmal so häufig vor, als die der übrigen Klappen; Stenosen des Aortaostiums für sich allein oder in Verbindung mit Insufficienz der Aortaklappen bildeten ungefähr die Hälfte der Fälle; Insuffizienzen der Mitralklappe bildeten ungefähr $^1/_4$, Mitralinsuffizienzen in Combination mit Aortaklappeninsuffizienz $^1/_6$, einfache oder complicirte Affectionen der rechtseitigen Herz-Klappen etwa $^1/_8$ der Fälle.

2) $^2/_3$ der Fälle betrafen Männer. Das mittlere Alter sämmtlicher Kranken betrug 39 Jahre, das der bloss mit Leiden der Aorta-Klappen Behafteten 40, das der bloss mit Mitralleiden Behafteten 32 Jahre.

3) Die mittlere Dauer sämmtlicher 41 Fälle war 9 Jahre. 9 Fälle von Aortastenose dauerten im Mittel $10^1/_2$, 8 Fälle von Stenose mit Insuffizienz der Aortaklappen $8^1/_4$, 7 Fälle von Aorta- und Mitralklappenleiden 10, und 3 von gleichzeitigen rechts- und linksseitigen Klappen-Leiden 4 Jahre.

4) Unter 29 Fällen, in denen die Ursachen bekannt waren, waren 20 durch Rheumatismus, 4 durch Pneumonie und 5 durch Pleuritis, kein Fall aber durch Bright'sche Krankheit bedingt.

5) Die Kranken mit Aortaleiden unterschieden sich von jenen mit Mitralleiden meist durch ein blühendes Gesicht, glänzende, vorstehende Augen, einen schnellenden, schwirrenden, starken Puls, Voussure, Präcordialschmerz, kräftigen Herzchoc, ein rauhes, sägendes, immer auf dem Sternum hörbares Pseudogeräusch, durch häufige und beträchtliche Hypertrophie und häufigere cerebrale Complicationen; während die mit Mitralleiden Behafteten sich im Gegentheil mehr durch ein livides oder gedunsenes Gesicht, einen weicheren, kleineren und unregelmässigen Puls, schwächeren Herzchoc, mehr blasende Pseudogeräusche an der Herzspitze, geringere Hypertrophie und durch häufigere pulmonale und hydropische Complicationen characterisirten.

6) Hinsichtlich der Prognose ergaben sich geringe Aortastenosen oder mässige Mitral-Insuffizienzen mit geringer oder keiner Hypertrophie, einem natürlichen oder blühenden Aussehen als die günstigsten Formen; als minder günstige Formen: Stenosen der Aorta mit Insuffizienz der Aortaklappen, oder bedeutende Mitralinsuffizienzen mit beträchtlicher Hypertrophie, excessiver Lungenhyperämie oder Hydrops; als die ungünstigsten Formen: Mitralstenosen, Trikuspidalkrankheiten in Verbindung mit linksseitigen Klappenstörungen, oder Erkrankungen zweier Klappen mit doppelten Geräuschen. Schlimme Complicationen waren Bright'sche Krankheit, livides, cachektisches Aussehen, Lebervergrösserungen.

7) Unter 30 tödtlich abgelaufenen Fällen waren die mit Aortaklappenleiden Behafteten meist plötzlich gestorben, während die mit Mitralleiden Afficirten mehr allmälig dahinstarben.

8) Bei der Behandlung der chronischen Klappenkrankheiten müssen so viel als möglich schwächende Mittel, wie Digitalis, Blutentziehungen u. dgl. vermieden werden; am häufigsten sind Tonica indicirt. Als das beste tonisch wirkende Mittel für diese Krankheiten hält *C.* das längere Zeit hindurch fortgereichte *Strychnin*; erst in zweiter Reihe stehen die Eisenmittel in Verbindung mit sedativen und bitteren Zusätzen.

Sibson (2) bespricht die bekannte Thatsache, dass ein Hinderniss für das Austreten des Blutes aus irgend einer Herzhöhle eine Dilatation derselben bedinge. So hat z. B. die retrograde Wirkung des Circulationshindernisses in den Capillaren in Fällen von Morbus Brightii eine active Dilatation des linken Ventrikels zur Folge, ebenso wie das Emphysem eine Dilatation des rechten Ventrikels bedingt. Bestimmt ist in vielen Fällen von Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, wo man keine merkliche Ursache dafür auffindet, ein Hinderniss im Capillarsystem des Körpers als Grund zu beschuldigen. — Mitralinsuffizienz bedingt zuerst Dilatation des linken Vorhofs und eine Störung im Lungenkreislauf, als deren secundäre Wirkung alsdann Hypertrophie mit Dilatation des rechten Ventrikels erfolgt. Die Dilatation setzt sich fort auf den rechten Vorhof, die Venen, es werden Kopf, Hals, Leber u. s. w. hyperämisch und nach einiger Zeit entwickelt sich eine Obstruction in dem Capillar-System des Körpers. In Folge dieser Störung in der Circulation durch die Körpercapillaren wird endlich auch der linke Ventrikel dilatirt und hypertrophisch. So kömmt es, dass der rechte Ventrikel in ziemlich allen Fällen von Mitralinsuffizienz dilatirt ist, der linke Ventrikel aber etwa nur in der Hälfte der Fälle. Die übrigen Bemerkungen, welche *S.* macht, sind allgemein bekannt.

Graux (3) spricht über die ätiologischen Momente der Herzkrankheiten, und sucht den Grundgedanken durchzuführen, dass die organischen Veränderungen des Herzens durch fremde Körper veranlasst würden, welche durch die Circulation in die Herzhöhlen gelangten, und welche entweder aus der Atmosphäre oder aus dem kranken Organismus selbst stammten. So sollen die Wandungen der Lungenvenen, welche bei kleinen Kindern sich nicht von den dünnen und durchscheinenden Wandungen der Jugularvenen unterscheiden, durch die Einathmung einer verdorbenen, schlechten oder irgendwie veränderten Luft sich im späteren Alter verdicken, und diese Verdickungen sich auch auf die Klappen des linken Herzens, welche *G.* als Fortsetzungen der Lungenvenen betrachtet, weiter erstrecken. Bei Lungen-Phthise soll in den Lungen erzeugter tuberkulöser Eiter durch die Lungenvenen in das linke Herz gelangen und hier zu Herzkrankheiten Veranlassung geben! Bei Pneumonie setze sich die Reizung in den Lungen durch Vermittlung der Lungenvenen auf das linke Herz fort und darin sei die Ursache der die Lungen-Entzündung begleitenden Hitze und Pulsbeschleunigung begründet u. s. w.! (*Ref.* wollte durch die Mittheilung obiger Sätze den Lesern bloss einen Begriff von den pathogenetischen Faseleien machen, aus denen *G's.* Arbeit zusammengesetzt ist).

II. *Specielle Herzkrankheiten.*

Pericarditis mit ihren Folgezuständen. Paracentese des Pericardiums.

1. *F. A. Aran.* Observation de Pericardite avec épanchement, traitée avec succès par la ponction et l'injection iodée. — Bulletin de l'Acad. impér. de Med. Nov. 1855. — Bulletin génér. de Thérapeut. 15. Nov. 1855. — Gaz. des Hôpit. No. 130. Nov. 1855.
2. *Fr. Günsburg.* Ueber Pericarditis. — Zeitschrift f. klinische Mediz. v. Günsburg. 6 Bd. 2. u. 3. Heft 1855.
3. *M'Dowel.* Case of Pericarditis in which cerebritis likewise existed, with remarks. — The Dublin hospit. Gaz. No. 13. Aug. 1855.
4. *M. Körner.* Casuistische Beiträge zur Lehre der Erscheinungen der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel. — Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. No. 2, 5. 1855.
5. *Cejka.* Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels. — Prager Vierteljahrsschrift. 2 Bd. 1855.

Aran (1) beschreibt einen höchst interessanten Fall von *Pericarditis* mit sehr beträchtlichem Ergusse, der mit Erfolg durch *Punction* und *Jodinjection* behandelt wurde, und welcher einerseits zeigt, dass ebenso, wie

in die serösen Säcke der Gelenke, der Pleuren und des Peritoneums, so auch in das Pericardium ohne Gefahr Jodinjectionen gemacht werden können, andererseits den Beleg liefern soll, dass die Operation der Paracentese des Pericards, welche man für eine so sehr gewagte Operation hält, unter gewissen Vorsichtsmassregeln im Gegentheil nicht allein eine gefahrlose, sondern auch ebenso leicht und einfach ausführbare sei, wie dieP unctionen des Thorax und des Abdomens. Der Fall selbst war folgender:

Ein junger Mann von etwa 24 Jahren war mit Ausnahme einer von beträchtlichem Ergusse begleiteten linksseitigen Pleuritis, von der er übrigens wieder völlig genas, früher nie krank gewesen. Etwa $^3/_4$ Jahre später, um die Mitte Juli 1855, wurde er von Fieber, Kopfschmerz, Schwere in den Gliedern, heftigem Schmerz unter der linken Brustwarze, Herzpalpitationen und Dyspnoe befallen. Als er am 27. Juli in das Hospital kam, waren heftiges Fieber und alle Erscheinungen einer Pericarditis mit massenhaftem Exsudate zugegen. Bei der schwächlichen Constitution des Kranken und anderweitiger Rücksichten wegen fand es *A.* nicht für räthlich, eine energisch antiphlogistische Behandlung einzuleiten, sondern applicirte lediglich 6 blutige Schröpfköpfe in die Herzgegend, machte 3 mal täglich mercurielle Einreibungen in die vordere Brustfläche und reichte innerlich kleine Dosen Calomel. Trotz dieser Behandlung, wozu später noch Vesikatore auf die Herzgegend kamen, machte das Exsudat täglich Fortschritte, und die Störungen in der Respiration und Circulation steigerten sich. Schon nach wenigen Tagen wurde der Puls sehr schwach, unregelmässig, ungleich und höchst frequent, 120 Schläge. Respirationen 40 in der Minute. Pat. war nahe dem Ersticken und musste Tag und Nacht in sitzender Stellung verbleiben. Die Querdämpfung in der Präcordialgegend betrug 14—16, die Höhendämpfung 12 Centimeter. Vollständiger Mangel der Herztöne und des Herzchocs. Unter diesen Umständen entschloss sich *A.* zur Paracentese des Herzbeutels. Im 5. Intercostalraum, etwa in einer Entfernung von 2—3 Centimeter von der äussersten Gränze des leeren Schalls, wurde die Haut zuvor mit einem Bistouri eingeschnitten und sodann langsam ein feiner Troikart in der Richtung von Aussen nach Innen und etwas von Unten nach Oben eingestossen. Das stossweise Ausfliessen von Flüssigkeit bewies, dass der Troikart in die Pericardialhöhle gedrungen war, und es wurden nun etwa 850 Grammes eines röthlichen, transparenten Exsudates entleert. Die Perkussion liess in dem Grade, als die Flüssigkeit sich entleerte, die Abnahme der Herzdämpfung erkennen; durch die Auskultation liessen mehr und mehr deutlich wieder die Herztöne sich wahrnehmen, doch erschien kein Reibegeräusch; der Puls selbst wurde voller, regelmässiger und sank von 120 Schlägen auf 96 in der Minute. Eine Mischung von Jodtinctur und Wasser ää 50 Grammes und 1 Gramme Jodkalium wurde nun vorsichtig injicirt, und nachdem dieselbe einige Augenblicke im Herzbeutel zurückgehalten worden war, liess *A.* einige Grammen davon wieder ausfliessen, bedeckte die Wunde mit graduirten Compressen und befestigte dieselben durch eine um den Körper gelegte Binde. Die Injection selbst wurde vom Kranken kaum gefühlt. Leider sammelte sich das Exsudat bald wieder an, und die Vortheile der Operation waren in kurzer Zeit wieder vernichtet. Die Respiration wurde wieder beeinträchtigt, der Puls frequenter und unregelmässig, die Herzdämpfung nahm wieder zu, besonders in die Quere; beträchtliche Wölbung der Präcordialgegend stellte sich ein, und *A.* sah sich genöthigt, 12 Tage nach der ersten Punction (19. August) zum zweiten Male dieselbe auf dieselbe Weise und an derselben Stelle, wie jene, wieder vorzunehmen. Es wurden gegen 1350 Grammes einer gallig gefärbten, sehr eiweissreichen Flüssigkeit entleert, die im Beginn in einzelnen Absätzen, später aber in continuirlichem Strome floss. Wiederum eine Jodinjection (Tinct. Jod., Aq. destill. ää 50 Grammes, Kal. hydrojodic. 4 Grammes), welche aber diesmal mit etwas mehr Gewalt eingespritzt wurde; *A.* liess sie sodann fast vollständig wieder ausfliessen. Dabei geschah es, dass Luft in den Pericardialsack eintrat, so dass die Erscheinungen des Hydro-Pneumo-Pericardium sich wahrnehmen liessen (eine Art von Gargouillement und plätschernde Geräusche; deutlich tympanitisch-heller Schall bei der Perkussion in der Herzgegend.) Die Erleichterung, welche dem Kranken diese zweite Operation verschaffte, war eine viel beträchtlichere, als das erste Mal. Nach einigen Stunden bereits waren die Zeichen des Pneumopericardium verschwunden; aber der Erguss schien schon am ersten Abend nach der Operation wiederum sich zu reproduciren und es nahm derselbe zu bis zum 21. August. Am 22. August blieb derselbe auf seiner Höhe; vom 23. August an begann derselbe stetig abzunehmen, die Herztöne wurden wieder hörbar und vom 28. August an überschritt die Herzdämpfung nach Innen nicht mehr die Medianlinie, nach Aussen nicht mehr die Brustwarze und nach Oben nicht mehr die 3. Rippe. Während so die krankhaften Zeichen von Seite des Herzens fast vollständig verschwunden waren, nahm eine Reihe von anderen Erscheinungen mehr und mehr überhand, welche auf einen tuberkulösen Prozess in den Lungen, besonders linkerseits, zurückgeführt werden mussten, der schon bei dem Eintritt des Kranken in das Hospital durch einige Symptome angedeutet zu sein schien. Ein gegen das Ende Septembers über fast die ganze Körperoberfläche sich erstreckender Hydrops liess einen bevorstehenden lethalen Ausgang befürchten. Zahlreiche fliegende Vesikantien auf die Brust, sowie Dampfbäder brachten den Hydrops nach vierwöchentlicher Behandlung zum Verschwinden, allmälig besserten sich auch die Symptome von Seite der Lungen, die Körperkräfte und der Appetit kehrten wieder, die Respiration wurde frei und ausser noch zurückbleibendem Husten zur Nachtzeit fühlte sich Pat. völlig genesen. Die physikalischen Zeichen der Lungentuberkulose aber blieben unverändert bestehen.

Günsburg (2) unterscheidet unter den physikalischen Zeichen der *Pericarditis* das Anstreifen, das Reiben und das knarrende Herz-Beutelgeräusch (eine sehr logische Eintheilung! *Ref.*); das erste wird am häufigsten als vorübergehendes Zeichen angetroffen, das letzte hält zumeist bis zum Lebensende an; das erste ist bei nur sehr wenig umfänglichen Exsudaten ohne Flüssigkeit gegenwärtig, das letzte beruht auf höheren Härtegraden des rückgängig gewordenen Produkts. In dem Verlauf einer jeden Pericarditis ist zu irgend einer Epoche der Exsudation eine der genannten Erscheinungen vorhanden, und wenn *Scoda* behauptet, dass Pericarditis im Leben ohne physicalische Zeichen verlaufen könne, so ist diese irrige Angabe darin begründet, dass dieselben meist nur eine kurze Zeit hindurch vorhanden sind, und die Epoche ihrer Erkennbarkeit unbenützt vorübergegangen ist. Die übrigen Erscheinungen der Pericarditis, welche durch Störung der Kreislaufs- und Athemorgane bedingt wer-

den, sind unbeständiger, zufälliger, und besitzen nichts Charakteristisches, indem dieselben ebenso bei Herzaneurysma oder Hydropericardium vorkommen können. — Insoferne die Exsudation im Herzbeutel der grössten Mehrzahl nach Ausgang oder Begleiterin anderer Krankheiten ist, kann eine selbstständige Prognose derselben nicht leicht aufgestellt werden.

Die Residuen der an sich ganz ungefährlichen *umschriebenen Pericarditis*, die *Sehnen-Flecken*, finden sich am häufigsten an der Vorderfläche des rechten Ventrikels und gegen die Basis; das Verhältniss ihres Vorkommens daselbst zu dem am linken Ventrikel ist 4 : 1; über beiden Herzkammern sind sie noch häufiger, als über dem linken Ventrikel allein. Ebenso häufig, als die Sehnenflecken in der Leiche, ist das Vorkommen von Reibegeräuschen an umschriebenen Stellen des Herzbeutels; *G.* hörte sie ausser bei Gelenkrheumatismus und in Begleitung linksseitiger pleuritischer Exsudate auch bei Intermittens und bei syphilitischen Erkrankungen des Periosts, obwohl das Endocardium noch häufiger gleichzeitig mit syphilitischen Hautleiden erkrankt. (? *Ref.*)

G. geht nach Mittheilung von 5 Fällen umschriebener Pericarditis über zur Besprechung der *Pericarditis totalis* mit festem und flüssigem Exsudate, von welcher 7 Beispiele mitgetheilt werden. Dieselbe finde sich, ausser bei Säufern, häufig als „Ausgang misshandelter Exantheme", dann in Combination mit Endocarditis, Pleuritis und Peritonitis, mit Bronchitis und mit Entzündung der Auskleidung der Harnkanälchen, sowie als das Endresultat consumirender Krankheiten.

Sodann bespricht *G.* als den häufigsten Ausgang der Pericarditis die *Verwachsung der Herzbeutelblätter*, wovon 7 Fälle erzählt werden. Die Diagnose derselben ist noch nicht mit Bestimmtheit möglich. Die beiden durch äussere Besichtigung gewonnenen Merkmale: Einziehung der Brustwand in der Gegend der Herzspitze und eine von der Herzspitze nach der Basis fortgeleitete Miterschütterung der bedeckenden Brustwand machen die Diagnose an sich nur wahrscheinlich, steigern dieselbe aber erst dann zur Gewissheit, wenn man die Pericarditis von ihrem Beginn bis zum Eintritt dieser Zeichen verfolgt hat. Aber auch das von *Scoda* angegebene Zeichen, dass der dumpfe Percussionsschall, welcher zu Ende der Exspiration die Gränze der Herzbasis bestimmte, auch bei tiefer Inspiration an derselben Stelle der Brustwand wahrgenommen werde, hält *G.* desshalb für kein beständiges, weil die Verschiebung des während der Inspiration ausgedehnten Randes der linken Lunge bis zu einer gewissen Gränze auch trotz der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel möglich sei. Einige Fälle von Pericarditis mit Ausgang in Concrementbildung am Herzbeutel schliessen die Abhandlung.

M'Dowel (3) bespricht das nicht seltene Auftreten cerebraler Erscheinungen im Verlaufe der Pericarditis, besonders der rheumatischen, und hebt besonders hervor, dass dieselben nicht immer bloss functioneller Natur, sondern mitunter als die Folge wirklicher cerebraler Entzündungsprocesse zu betrachten seien. Diese Unterscheidung sei besonders therapeutisch von grösstem Belange; denn wenn die cerebralen Symptome nur functioneller Natur seien, so könne man schwächende oder depletorische Mittel nicht genugsam vermeiden, hingegen seien unter solchen Umständen im Allgemeinen Wein und Opium indicirt, und die Kräfte des Kranken durch passende Nahrung aufrecht zu erhalten. Bestehen aber wirkliche cerebrale Entzündungsvorgänge, so muss eine gerade entgegengesetzte antiphlogistische und derivatorische Methode Platz greifen, wie diess *Verf.* durch die Mittheilung eines Falles anschaulich zu machen sucht, in welchem eine ausgedehnte Pericarditis und linksseitige Pleuritis neben einer eiterigen Meningitis verlief.

Körner (4) theilt ausführlich 3 Krankheits-Fälle mit, wo sich Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel fanden, und sucht daran die Richtigkeit der von *Scoda* für die Diagnose dieses Zustandes aufgestellten Sätze zu demonstriren. Wenn nämlich in Folge der Verwachsung des Herzens mit dem Pericardium eine Fixirung der vorderen Herzfläche an die Brustwand und der hinteren Herzfläche an die Wirbelsäule entsteht, so wird als Folge dieser Fixirung jede Verschiebung des Herzens längs der inneren Thoraxfläche sowohl während der Athembewegungen, als während der Systole und Diastole unmöglich gemacht. Es bleibt demnach nach *Scoda* die Dämpfungsgränze des Herzens bei der In-, wie Exspiration dieselbe; es mangelt jeder Herzstoss; es zeigt sich eine systolische Einziehung an der Stelle der Herzspitze, und diese Einziehung wird sich unter dem Processus xyphoideus zeigen, wenn das Herz gegen die Mitte verrückt ist und bei der Systole einen Zug auf's Zwerchfell ausübt. Ist das Herz zugleich an seiner hinteren Fläche mit der Wirbelsäule verwachsen, so kömmt mit jeder Systole eine Einziehung nicht nur der Intercostalräume zu Stande, sondern auch des unteren Sternalendes und der unteren falschen Rippen (vgl. Jahresber. f. 1852 III. Bd. S. 202). — In einem der von *K.* beobachteten Fälle bildeten sich diese Erscheinungen, welche die Annahme einer Verklebung der beiden Herzbeutelflächen rechtfertigten, innerhalb eines Zeitraums von wenigen Stunden aus; in einem anderen Falle löste sich die mehrere Tage hindurch bestandene Verklebung der Herzbeutel-Blätter, kam nach einiger Zeit auf's Neue zu Stande und blieb nun unverändert durch meh-

rere Wochen. In den meisten Fällen von Verklebung der beiden Pericardialblätter durch noch nicht organisirtes Exsudat erfolgt nach einiger Zeit wieder eine Trennung der Verklebung und somit wieder eine mehr oder weniger freie Beweglichkeit des Herzens; es kann diess selbst, wie *K.* beobachtet haben will, nach Monate langem Bestande der Verklebung noch geschehen.

Cejka (5) beobachtete 3 Fälle von Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel, welche die von *Scoda* dafür angegebenen Erscheinungen bestätigen. Der *1. Fall* betraf einen 49jährigen Mann, welcher wegen einer Insuffizienz der Aortaklappen mit Hypertrophie des Herzens und einer aneurysmatischen Erweiterung der aufsteigenden Aorta im Hospitale behandelt wurde. Während seines Aufenthaltes daselbst verschwand die früher vorhandene systolische Vorwölbung im 6. linken Intercostalraume und an ihre Stelle trat eine leichte Einziehung bei jeder Systole, woraus auf eine Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel geschlossen wurde. Die *Section* bestätigte die Diagnose. *2. Fall.* Ein 30jähriges Dienstmädchen zeigte ein systolisches nach Innen Gezogenwerden der ganzen Herzgegend vom 3.—6. Intercostalraum, was besonders an der Bewegung der Mamma deutlich sichtbar war; bei der Diastole geschah das Rückschnellen der elastischen Brustwand mit solcher Heftigkeit, dass man es bei oberflächlicher Untersuchung leicht irrthümlich für den Herzstoss hätte halten können. Der Percussionsschall der Höhe nach von der 3. linken Rippe bis zur 6., in der Breite von der Mitte des Sternums bis zur Mamillarlinie gedämpft. Die obere Dämpfungsgränze war fast ebenso breit, wie die untere, und die In- und Exspiration änderte Nichts daran. Ausserdem bestand ein das ganze systolische Moment ausfüllendes, starkes und langes Geräusch längs des linken Sternalrandes, welches mit einem schwachen 2. Ton schloss. Dieses Geräusch, welchem ein tastbares Schwirren entsprach, verbreitete sich weiter nach links, als nach rechts, und war am intensivsten an der Insertionsstelle des 3. linken Rippenknorpels am Sternum. In der Gegend der Aorta und an der Herzspitze war es schwächer als am linken Sternalrande, wo überall ein schwacher 2. Ton vernommen wurde. Die Diagnose ging auf eine Verwachsung des Pericardiums mit dem Herzen, und der Lamina mediastin. sinistr. mit der Costalpleura. Bezüglich des beschriebenen Geräusches wagte man keine bestimmte Diagnose. Die Kranke wurde hydropisch und starb, nachdem sich noch vorübergehend die Erscheinungen einer linksseitigen Hemiplegie eingestellt hatten. Die *Section* zeigte das Herz im ganzen Umfange mit dem Herzbeutel und die Costalpleura mit der Lamin. mediast. sinistr. durch feste Adhäsionen verwachsen. Der Conus arter. pulmon., unmittelbar unterhalb der Klappe durch Schrumpfung verengt und nur zum Durchgang einer Erbse offen. Das hintere Mediastinum nebst der ganzen Wirbelsäule von callösen Massen erfüllt und mit tiefen, bis an die Knochen reichenden Abscessen versehen. *3. Fall.* Bei einer 63jährigen Frau zeigte sich die linke Thoraxfläche abgeflacht, eingezogen und mit engeren Intercostalräumen (vor vielen Jahren will sie eine schwere linksseitige Brust-Krankheit überstanden haben). Hinten beiderseits nach abwärts Dämpfung, besonders unter dem linken Schulterblattwinkel, mit hellem Bronchialathmen und consonirenden Rasselgeräuschen. Bei jeder Systole wird der 5. und 6. Intercostalraum tief eingezogen und ebnet sich wieder schnell im Momente der Diastole. Der Herzstoss nicht wahrnehmbar. Am Herzen ein systolisches Geräusch, das gegen die Aorta hin stärker wird. Die *Section* zeigte die äussere Herzbeutelfläche durch straffes Bindegewebe mit den Mediastinalblättern verwachsen, sowie die beiden Blätter des Pericardiums im ganzen Umfange durch kurzfädiges vascularisirtes und stellenweise fetthaltiges Bindegewebe mit einander verbunden. Die Aorta am Anfangstheil weit, ihre Wandungen verdickt, ihre Innenfläche uneben, mit knorpel- und knochenartigen Platten bedeckt. Die unteren Lungenlappen verdichtet; im Uebrigen beide Lungen fast überall mit der Costalpleura und den Mediastinalblättern durch straffes, vascularisirtes Bindegewebe verwachsen.

C. bemerkt schliesslich, dass in seinen 3, sowie in den früher von *Scoda* beobachteten Fällen von Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel gleichzeitig eine Verwachsung der Pericardial- mit der Costalpleura vorhanden gewesen sei, und dass Letzteres wesentlich wäre, wenn an den Intercostalräumen systolische Einziehungen wahrgenommen werden sollten. Erst in jüngster Zeit gelang es *C.* in der That, durch genaue Beobachtungen und Leichenbefunde nachzuweisen, dass eine Verwachsung beider Herzbeutelblätter an den Erscheinungen des Herzstosses nichts ändert, wenn nicht zugleich eine Anheftung an die Costalpleura mit vorhanden ist.

Fettentartung des Herzens.

1. *Gust. Windscheid.* De cordis adiposa degeneratione. Dissert. inaugur. Gryphiae. 1855.
2. *Aran.* De l'atrophie graisseuse du coeur, de ses signes, de son diagnostic et de son influence sur la terminaison de certaines maladies. — Révue médico-chirurg. de Paris. Aout. 1855.
3. *Gordon.* Fatty degeneration of the heart; pulmonary apoplexie. — The Dublin Hospital Gazette. Nr. 8. Mai 1855.
4. *M'Dowel.* Fatty degeneration of the heart. The Dublin Hospit. Gaz. Nr. 7. May 1855.

Windscheid (1) erwähnt in seiner Inauguralabhandlung über die *Fettmetamorphose des Herzens* zuerst die Angaben der verschiedenen Autoren über dieselbe seit *Morgagni*, und bezeichnet, indem er die bekannten 2 Haupt-Formen, unter denen dieselbe auftritt, unterscheidet, jene Form, wo das Herz äusserlich von Fettschichten umhüllt ist, als „*Cordis adipositas*“, die andere Form, wo das Muskelgewebe des Herzens selbst in Fett umgewandelt ist, als „*Degeneratio adiposa*“, die Combination beider Formen als „*Metamorphosis adiposa*“. Sodann geht *W.* zur speciellen und ausführlichen Betrachtung dieser 2 Hauptformen über.

I. *Cordis adipositas* (obesitas). Das Vorkommen von Fett auf der Oberfläche des Herzens findet sich unter physiologischen Verhältnissen immer nur an gewissen Localitäten in bestimmten Mengen. Diese Stellen sind die beiden Sulci, die Ursprungsstelle der grossen Gefässe, der Verlauf der Kranzgefässe, die Herzspitze, der Rand und die vordere Fläche des rechten Ventrikels. Hier findet sich fast constant eine gewisse Menge Fett unter dem Pericardium, selbst nach längere Zeit bestehenden Emaciationszuständen. Unter gewissen, nachher anzugebenden Verhältnissen, aber überschreitet das Fettgewebe die genannten Localitäten und tritt in dickeren Lagen auf. Besonders geneigt zu einer übermässigen Fettbildung zeigt sich die Oberfläche des rechten Ventrikels, so dass manchmal der ganze rechte Ventrikel, in anderen Fällen das ganze Herz von einer Fettkapsel eingeschlossen ist. Diese Veränderung findet sich bei im Allgemeinen sehr fettleibigen Menschen; sie findet sich aber auch bei verschiedenen Krankheiten, denen eine allgemeine beträchtliche Emaciation zu folgen pflegt, z. B. bei Chlorose, Anämie, nach Intermittens, Typhus, Scorbut, Mercurialcachexie, wo manchmal neben einer allgemeinen Abmagerung und Schwund des subcutanen Fettgewebes man das an sich selbst atrophische Herz von einer dicken Fettkapsel umschlossen findet. Diese Form von Fettentartung des Herzens wird in manchen Fällen ohne bestimmte Krankheits-Erscheinungen ertragen; in andern Fällen aber sind Erscheinungen zugegen, die zum Theil aus dem mechanischen Druck der Fettmasse auf den Herzmuskel resultiren, welche Fettmasse Obturationen und Obliterationen von Gefässen bedingt, durch welche Obliterationen wiederum partielle oder totale Gewebsatrophieen bedingt werden können. Besonders findet man durch Druck bedingt Obliterationen oder Verengerungen der Kranzarterie, wodurch der Theil des Herzmuskels, zu dem der verschlossene Ast führt, fettig atrophirt. Sodann kann es geschehen, dass durch die allzugrosse Fettlast die Herzthätigkeit alterirt wird, so dass Schwankungen einestheils in der gegen die Peripherie getriebenen Blutmenge, anderntheils in dem Herzrhythmus nothwendiger Weise entstehen müssen, und diese letzteren Momente genügen, dass der gesammte Organismus dadurch alterirt wird, und dass diese Alteration des Gesammtkörpers sich auf einzelne Theile reflectirt und deren Disposition zu Erkrankungen vermehrt.

II. *Degeneratio adiposa.* *W.* beschreibt zuerst die makroskopischen Charactere dieser Form des Fettherzens, und geht sodann über zu einer ausführlichen, auf sorgfältige eigene Beobachtungen gegründeten Beschreibung und Darstellung des mikroskopischen Verhaltens, das wir übrigens, als allgemein bekannt voraussetzend, in unserem Referate übergehen. Eine genauere Untersuchung hat übrigens *W.* gelehrt, dass einzelne Parthieen des Herzens eine vorwiegende Neigung besitzen, an dieser zweiten Form der Fettentartung zu erkranken. Während wir an dem rechten Ventrikel als besonders häufig die subpericardiale Fettentartung fanden, sehen wir im Gegensatz dazu besonders den linken Ventrikel geneigt, sein muskuläres Parenchym in Fett entarten zu lassen. Doch besitzen desswegen die übrigen Theile des Herzens keineswegs eine völlige Immunität, nur erkranken sie nicht so ausgedehnt und nicht so frühzeitig. Sowohl im linken, wie im rechten Herzen sind es ausser den Wandungen die Musculi papillares und die Trabekeln, die eine besondere Disposition zur fettigen Erkrankung darbieten. Selten findet die Fettentartung in der Substanz der Vorhöfe statt, während das Septum bezüglich der Häufigkeit der Erkrankung zwischen den Ventrikeln und den Vorhöfen in Mitte zu stehen scheint. Das männliche Geschlecht zeigt häufiger, als das weibliche, die Fettdegeneration; bezüglich des Alters disponirt das Mannesalter.

Aetiologie. Die Ursache der Fettentartung lässt sich immer auf Ernährungsstörungen zurückführen, die durch eine entweder qualitative oder quantitative Blutmischungsanomalie bedingt werden; dann kömmt sie vor bei Leuten, die luxuriös leben, sich wenig Bewegung machen, viel fette Speisen und Spirituosen geniessen. *W.* erzählt einen Fall, in welchem Thrombose einer Kranzarterie Ursache einer höchst ausgedehnten Fettentartung des Herzens war.

Zu den *Folgezuständen* der Fettdegeneration zählt *W.* eine anomale unregelmässige Herzthätigkeit; ist die Herzmuskulatur sehr schwach, so dass sie nicht mehr recht die Kraft hat sich zusammenzuziehen, so wird das Blut unvollständig ausgetrieben, und es tritt Herzdilatation ein. Das Blut, das so im Her-

zen zurückgehalten und unvollständig entleert wird, bildet im Herzen Gerinnungen, die durch embolische Verstopfungen anderer Gefässe mannigfache schlimme Folgezustände erzeugen können. Zu weiteren Folgen des Fettherzens rechnet *W.* Insuffizienzen der venösen Klappen, wofür ein specieller Fall als Beleg beigebracht wird, und endlich Ruptur des Herzens; letztere entsteht am häufigsten an der hintern Wand des linken Ventrikels mehr gegen die Herzspitze zu; die Berstung scheint nicht plötzlich, sondern allmälig zu erfolgen; ohne Zweifel reisst zuerst die Muskelsubstanz, erst zuletzt das Pericard; die Ruptur geschieht nicht in gerader Linie, sondern in winkeligem Verlauf, wodurch meist eine massenhafte plötzliche Extravasation verhütet wird. Wahrscheinlich tritt das Blut anfangs nur sickernd und in Tropfen aus, was anfangs noch ohne grösseren Schaden ertragen wird; erst wenn das ganze Pericard voll Blut ist, scheint eine durch Druck bedingte Herzparalyse den Tod zu veranlassen.

Die *Diagnose* des Fettherzens ist nach *W.* im Leben möglich und zwar aus folgenden Momenten: Häufig allgemeine Fettleibigkeit, doch nicht immer; dumpfe Herztöne, unregelmässige Herzbewegungen, am 1. Ton mitunter ein leichtes Blasen; Radialpuls klein und unregelmässig. Mehr oder minder ausgesprochene, in Paroxysmen auftretende Oppression und Dyspnoe. Häufige Bronchialkatarrhe. Allmälig sich ausbildende Cachexie und Marasmus. Was den von Andern so sehr hervorgehobenen Arcus senilis betrifft, so hält ihn *W.* für untergeordneten Werthes, indem gerade fast in den meisten Fällen bei vorhandenem Arcus senilis das Herz nicht fettig entartet ist. Als Beispiel für die geschilderte Symptomatologie des Fett-Herzens erzählt *W.* einen in Breslau unter *Frerichs* verlaufenen und von diesem im Leben diagnosticirten Fall.

(2) Verschiedene Beobachter waren bemüht, für die Fettdegeneration des Herzens bestimmte Zeichen aufzufinden; so hob *Quain* Anfälle von Schwindel, von Ohnmachten, von Dyspnoe, von Angina pectoris, sowie Schwäche und Langsamkeit des Pulses hervor, *Canton* das gleichzeitige Vorhandensein des Arcus senilis; *Stokes* legte viel Gewicht auf sog. pseudoapoplektische Anfälle und vorübergehende apnoische Zustände (vergl. Jahresbericht f. 1854. III. Bd. S. 164); alle diese Autoren stimmen aber darin überein, dass die Schwäche und Trägheit der Herzcontractionen und des Pulses von namentlicher Wichtigkeit sei. Ohne den Werth dieser Zeichen, die er in einer Reihe von Fällen bestätigen konnte, beeinträchtigen zu wollen, ist *Aran* der Meinung, dass man zu wenig Gewicht auf gewisse Allgemeinsymptome gelegt habe, von denen das *äussere Aussehen* der Kranken das wichtigste sei. Die Augenlider, die Umgebung der Augen sind blassgelblich gefärbt, ebenso die Umgebung der Wangen, die Nasobuccalfalte. Das Auge ist matt, ausdruckslos; das Gesicht drückt Niedergeschlagenheit und Traurigkeit aus. Diese charakteristische Hautfärbung unterscheidet sich von der icterischen durch die normale Weisse der Sclerotica, von der chlorotischen dadurch, dass die sichtbaren Schleimhäute häufig im Zustande der Injectionsröthe sich befinden. Wer einmal einen solchen Kranken gesehen habe, müsse das charakteristische Bild, das niemals trüge, unter allen Verhältnissen wieder erkennen.

Allerdings ist der beschriebene Gesichts-Ausdruck nicht das alleinige Symptom des Fettherzens, allein die übrigen dafür angegebenen Symptome sind weniger ausgesprochen und minder constant. Die *Prognose* der Fett-Degeneration des Herzens ist im Allgemeinen eine ungünstige, doch glaubt *A.* an die Möglichkeit der Heilung, indem er Fälle beobachtete, welche neben der beschriebenen Facies pathognomonica noch eine Reihe anderer, auf Fettherz deutender Erscheinungen darboten, und welche bei einer zweckmässigen Behandlung sich dauernd besserten. Die Fettdegeneration kann stillstehen und es können die bereits entarteten Muskelfasern durch eine vor sich gehende Hypertrophie der noch übrigen nicht degenerirten Muskelfasern gewissermassen ersetzt werden. Doch hängt natürlich Alles von dem Grade ab, bis zu welchem die Fettentartung bereits gediehen ist. Mit Recht empfiehlt *A.* eine tonische und restaurirende Behandlung, Landaufenthalt, Fernehalten von körperlichen und geistigen Anstrengungen und Emotionen. Ausserdem fand derselbe Eisen-Präparate, das Ol. animale Dippelii, reizende Waschungen u. s. w. wirksam.

Gordon (3) erzählt einen Fall von Fettentartung des Herzens in Verbindung mit hämorrhagischen Lungeninfarcten. Ein 41 jähriger, einem unmässigen Lebenswandel ergebener Mann wurde mit heftigem Husten und Dyspnoe in das Spital aufgenommen. Das Aussehen sehr blass und anämisch, Puls sehr schwach und aussetzend, Extremitäten kühl, Lippen etwas livide. Schnurrende und pfeifende Geräusche überall am Thorax hörbar. Geringe Expectoration eines zähen, hellen, klebrigen Schleimes. Ausserdem bestand der von *Stokes* als pathognomonisch für Fettherz angegebene Charakter der Respiration (vergl. Jahresber. f. 1854, III. Bd. S. 164). Da überfiel den Kranken plötzlich eines Abends Schmerz in der linken Seite, das Gesicht wurde livide, das Athmen sehr schwierig, der Husten fast continuirlich, der Auswurf blutig, und der Tod erfolgte noch in derselben Nacht. Die *Section* ergab die Wandungen des Herzens sehr dünn und vollständig mit einer Fettlage umdeckt.

Am rechten Ventrikel besonders zeigte sich die Fettentartung so vollständig, dass kaum noch Spuren von Muskelsubstanz nachweisbar waren. In den Gefässen viel flüssiges, reichliche Fetttröpfchen enthaltendes Blut. In der linkenLunge mehrere hämorrhagische, bis hühnereigrosse Infarcte, von denen einer oberflächlich unter der abgehobenen Pleura sass. *G.* macht darauf aufmerksam, dass bis jetzt noch kein Fall beschrieben sei, in welchem Fettherz Lungenblutungen veranlasst habe. Der Zeitpunkt der Bildung der Infarcte war ohne Zweifel jener des plötzlichen Auftretens von Schmerz in der linken Seite.

M'Dowel (4) beobachtete ein 16 jähriges Mädchen, das in der Reconvalescenz vom Typhus plötzlich von den Erscheinungen eines acuten Lungenödems befallen wurde und schon nach 24 Stunden nach dem Auftreten derselben verschied. Die *Section* zeigte viel schleimigschaumiges Secret in den Bronchien bis hinauf in die Trachea; Bronchialschleimhäute etwas injicirt; die Lungen gross, lufthaltig, aber nirgends verdichtet. Herz sehr klein, äusserlich bedeckt mit viel Fett, besonders auf der rechten Hälfte. Auch die Muskulatur in ausgedehnter Weise, besonders am rechten Ventrikel, fettig entartet, so dass stellenweise der Herzmuskel vollständig von Fett ersetzt war, nirgends aber mehr als wenige Linien im Dicke-Durchmesser betrug. *M'Dowel* hebt besonders die Seltenheit eines so hochgradigen Fettherzens in so frühem Lebensalter hervor und hält das Auftreten des Lungenödems aus der vorzugsweise das rechte Herz betreffenden Degeneration für erklärlich.

Hypertrophie des Herzens.

1. *Rob. Law.* On concentric hypertrophie of the left ventricle of the heart. – The Dublin quarterly Journal of med. Science. Nov. 1855.
2. *Lebert.* Bericht über die klinisch-medizinische Abtheilung des Zürcher Cantonspitales im Jahre 1853. Schweizer Zeitschrift. 3. u. 4. Heft. 1854.

(1) Die Eintheilung *Bertin's* in excentrische Hypertrophie, concentrische Hypertrophie und Hypertrophie mit normaler Capacität der Ventrikelhöhle wurde lange Zeit hindurch als allgemein giltig angenommen. Weder die excentrische Hypertrophie, noch die Hypertrophie mit normalem Herzraum, obleich diese seltener ist als jene, wurden in Frage gestellt. Anders aber war es mit der *concentrischen Hypertrophie* des Herzens, deren Existenz von *Cruveilhier* bestritten wurde. Allerdings gibt letzterer zu, dass man bei Sectionen oft eine beträchtliche Dicke der Wände des linken Ventrikels mit einer Verkleinerung oder selbst völligem Verschwundensein der Kammercavität finde, aber diess in Fällen, wo während des Lebens keine Zeichen eines Herzleidens bestanden. Da *Cr.* in solchen Fällen durch Dehnung das normale Volumen des Cavums, sowie die normale Dicke der Wandung wieder herzustellen vermochte, so betrachtete er diese sog. concentrische Hypertrophie bloss als einen Zustand, wo der Tod das Herz gerade im Zustande einer energischen Contraction überrascht habe. *Law* gibt nun zu, dass die Sache in der Mehrzahl der Fälle sich so verhalte; doch glaubt er zu weit gegangen, wenn man für alle Fälle die Möglichkeit einer schon im Leben bestehenden concentrischen Hypertrophie abläugnen wolle. *L.* glaubt, dass unter 3 Verhältnissen eine concentrische Hypertrophie des linken Ventrikels im Leben sich entwickeln könne: 1) wenn die Mitral- und die Aorta-Klappen gleichzeitig erkrankt seien; 2) wenn die Mitralklappe allein erkrankt sei, aber gleichzeitig ein vom Herzen entfernteres Hinderniss irgendwo im Verlaufe der Circulation bestehe; 3) wenn ein vom Herzen entferntes Circulationshinderniss neben einer Verminderung der gesammten Blutmasse bestehe.

Die gewöhnlichste Ursache einer Hypertrophie ist ein mechanischss Circulationshinderniss. Dabei ist es gleichgiltig, ob das Hinderniss im Herzen selbst gelegen ist, oder ausserhalb desselben in grösserer oder geringerer Entfernung vom Herzen sich befindet; in allen diesen Fällen macht es seine Rückwirkung auf den linken Ventrikel und hypertrophirt denselben. Diess gilt aber bloss für den linken Ventrikel. Eine Hypertrophie des rechten Ventrikels hält *L.* für höchst selten und glaubt, dass sie nur dann zu Stande käme, wenn in Folge einer congenitalen oder auch später sich ausbildenden Anomalie arterielles Blut in das rechte Herz gelange, z. B. bei Offensein des Foramen ovale, bei unvollständiger Bildung der Ventrikel-Scheidewand. Auch zeigt die Erfahrung, dass bei den so häufig bestehenden Circulationsstörungen in den Lungen eine Hypertrophie des rechten Herzens doch nur äusserst selten ist. Betrachtet man die Häufigkeit von Gehirnextravasationen in Folge von Hypertrophieen des linken Ventrikels, welche trotz der grösseren Entfernung des Gehirns vom Herzen, trotz der eigenthümlichen Anordnung der grossen, das Blut zum Gehirn führenden Arterien, durch welche die Kraft des Blutstroms gebrochen wird, so oft eintreten, so müssten, wenn Hypertrophieen des rechten Ventrikels ebenfalls häufig wären, Lungenapoplexieen viel häufiger vorkommen, da die Lunge dem Herzen viel näher ist und jene eigenthümliche Anordnung der Gefässe hier fehlt. Dagegen ist aber die Lunge auf dreierlei Weise geschützt: 1) durch einen unvollständigen Verschluss der Tricuspidalklappe, so dass bei jeder Herzcontraction ein Theil des Blutes in den Vorhof regurgitirt; 2) durch die geringere stimulirende Fähigkeit

des im rechten Ventrikel enthaltenen venösen Blutes; 3) durch die Capillargefässe, welche die Endverzweigungen der Art. pulmonalis und die Anfänge der Lungenvenen constituiren, und welche, indem sie den Nutzen eines Rete mirabile für die Lungen haben, die Kraft des Herz-Impulses brechen. (*L.* legt wohl auf die Hypertrophie des linken Herzens als Causalmoment der Gehirnblutungen ein zu ausschliessliches Gewicht und übersieht die Häufigkeit der Erkrankungen der Hirnarterien selbst, welche gewiss von noch grösserer Bedeutung sind, während Erkrankungen der Pulmonararterien nur selten vorkommen. *Ref.*)

Das neben der Hypertrophie der Wandungen für eine concentrische Herzhypertrophie wesentliche zweite Element ist die *Verkleinerung des Cavums.* Diese resultirt aus dem allgemeinen Gesetze, nach welchem das Lumen blutführender Kanäle sich der Menge des in ihnen strömenden Blutquantums accommodirt. Wir sehen diess an der Verkleinerung der Herzhöhlen bei Phthisis oder anderen die Blutmasse consumirenden Krankheiten, an der Verkleinerung des linken Ventrikelcavums und des Aortalumens bei Mitralstenosen u. s. w.

Die bisherigen Mittheilungen liefern die theoretische Erklärung für die concentrische Hypertrophie des linken Ventrikels. So kommen z. B. Aortaklappenkrankheiten, die an sich immer Hypertrophie des linken Ventrikels bedingen, in Verbindung mit Mitralstenosen vor, welche letztere nur wenig Blut in den linken Ventrikel eintreten lassen. In Folge dieser Combination accommodirt sich der linke Ventrikel der geringeren Blutmenge, während er sich anderseits bestrebt, das Aortahinderniss zu überwinden; dadurch entsteht concentrische Hypertrophie.

Lebert (2) beobachtete in Zürich 4 mal *Herzhypertrophieen ohne Klappenfehler*, nachdem er sie früher schon öfter in Paris gesehen hatte. *L.* findet sie hauptsächlich beim männlichen Geschlechte zwischen dem 13. und 20. Lebensjahre und hält die Prognose hier für viel besser, als bei den übrigen organischen Herzkrankheiten, da einerseits beim Wachsthum sich Disproportionen der Art ausgleichen können, andererseits sich gewissermassen ein krankhaftes Gleichgewicht entwickelt, vermöge dessen die Patienten unter den passenden Vorsichtsmassregeln lange eine leidliche Gesundheit geniessen können. *L.* empfiehlt für solche Fälle die *Digitalis mit Acid. Haller.*, Vermeidung jeder heftigeren Bewegung, mehr vegetabilische Nahrung.

Dilatation des Herzens. — Herzaneurysma.

1. *Duclos.* Dilatation énorme et totale du coeur sans hypertrophie des parois et sans lésions des orifices et des valvules autres qu'un agrandissement considérable des cavités, des orifices et des valvules. (Anévrisme passif de Corvisart.) — Bullet. de la Soc. anatom. de Paris. Mai 1855.
2. *Rossen.* Anévrisme vrai du coeur, congénital. — Bullet. de la Soc. anatom. de Paris. Octob. 1854.

Duclos (1) beobachtete einen seltenen Fall von *passivem Herzaneurysma* bei einem 41 jährigen, sehr kräftig gebauten, aber seit 2 Jahren zusehends abgemagerten Manne, der früher wiederholt an Rheumatismen mit jedesmaligen Herzerscheinungen gelitten hatte. Seit 2 Jahren häufige Athembeklemmungen, Herzpalpitationen, Oedem der untern Extremitäten, Cyanose der Lippen und Wangen. Aderlässe erleichterten diese Zufälle. Als wegen Steigerung dieser Symptome Patient in das Hospital eintrat, zeigte sich folgender Status praesens: Beträchtliche Anschwellung der Jugular-Venen, besonders rechterseits, mit Venenpulsation; die V. jugul. intern. dextra zeigte eine Breite von fast 3 Querfingern. Höchster Grad von Dyspnoe, sowohl bei Tage, wie bei Nacht; Hände, Füsse, Wangen und Lippen violettblau und kühl. Sehr kleiner, kaum fühlbarer Radial-Puls. Keine Voussure. Herzschläge sehr tumultuös und unregelmässig, und dehnen sich nach rechts bis unter die rechte Brustwarze aus. Nirgends ein Pseudogeräusch hörbar. Grösste Jactation und Aengstlichkeit; kalte Schweisse. Unter Zunahme dieser Erscheinungen erfolgte die Lethalität. Die *Section* zeigte das Herz von enormer Grösse, so dass es einen beträchtlichen Raum in der Brust einnahm; im Pericardium etwas gelblich durchscheinendes Serum. Die Circumferenz des Herzens in der Querfurche mass 36 Centimeter. Alle Herz-Höhlen enorm ausgedehnt, besonders die rechtseitigen; in den rechten Vorhof z. B. konnte man die Faust einlegen. Das rechte venöse Ostium liess 5 Finger bis an die Metacarpal-Gelenke einführen; die Tricuspidalklappen selbst gedehnter, aber normal. Die Mündung der Art. pulmonal. ebenfalls sehr dilatirt, liess 2 Finger hindurch; die Klappen gross, aber sonst auch normal. Linker Vorhof etwas minder dilatirt, als der rechte, doch immerhin noch sehr bedeutend. Das Mitralostium liess 4 Finger hindurch, das Aortaostium 3 Finger. Im Allgemeinen waren auch die linksseitigen Klappen normal, nur sah man hie und da an denselben kleine, weissliche, oberflächliche Stellen, welche Reste einer abgelaufenen Endocarditis schienen. Sowohl die rechten, wie linken Herzcavitäten ausgedehnt durch grosse schwarze Gerinnungen, die sich auch in die vom Herzen abgehenden Gefässe fortsetzten. Die Aorta und Pulmonal-Arterie nur an ihren Anfangstheilen dilatirt, im Uebrigen von normalem Kaliber. Das Foramen ovale weit offen. Die Herzwandungen schienen im Allgemeinen die gewöhnliche Dicke zu besitzen, waren aber schlaff, dunkelroth,

brüchiger und zerreisslicher, als normal; aeusserlich, besonders am Ursprung der grossen Gefässe und gegen die Herzbasis hie und da mit Fettlagen bedeckt. Die Wandungen des linken Ventrikels maassen zunächst der Scheide-Wand $1\frac{1}{2}$ Centimeter, waren hart, fibrös und kreischten unter dem Scalpell. Die Wandungen des rechten Ventrikels hatten kaum $\frac{1}{2}$ Centimeter, die des linken Vorhofs kaum $\frac{1}{3}$ Centimeter Dicke, ebenso die des rechten Vorhofs. Die Fleischbalken der Ventrikel sehr gross und weiter von einander abstehend, als im normalen Zustande. Unterhalb der Trachealbifurcation melanotische und erweichte Bronchial-Drüsen.

Rossen (2) beschreibt einen bemerkenswerthen Fall von *Herzaneurysma* bei einer 30jährigen Frau, welche seit ihrer Kindheit an zeitweisen Herzpalpitationen und Schwerathmigkeit bei stärkeren Körperbewegungen litt. Zwei Tage vor ihrem Tode wurde sie des Nachts plötzlich von einem sehr heftigen Dyspnoe-Paroxysmus befallen; das Gesicht und die Schleimhäute blass, die Intelligenz blieb ungetrübt. An den hinteren und unteren Theilen des Thorax beiderseits mässiges Schleimrasseln. Herzschläge fast unzählbar, Puls kaum fühlbar. Am folgenden Tage Wiederholung der orthopnoischen Anfälle in grösserer Häufigkeit und Heftigkeit; das Gesicht und die Extremitäten wurden livide, die Körpertemperatur aber schien normal. Klebrige Schweisse. Tod. Bei Eröffnung des Thorax fielen am Herzen drei deutlich von einander getrennte Parthieen auf, das rechte, das linke Herz, und ein vom linken Rande des letzteren ausgehender Apfelgrosser Tumor, der mit dem Parietalblatt des Pericards verwachsen war. Rechtes Herz und seine Klappen normal; linkes Herz mässig hypertrophisch, seine Klappen ebenfalls gesund. Die Papillarmuskeln etwas fibrös, das Endocard etwas gelblich. Vom linken Ventrikel aus führt eine rundliche Oeffnung in drei, nicht mit einander in Verbindung stehende Cavitäten; das in diese Höhlen hinein sich fortsetzende und dieselben auskleidende Endocardium zeigte sich verdickt; unter dem Endocard zeigte sich die Wandung der Höhlen von einer dünnen Schichte Muskelgewebe gebildet, über welches aussen das verdickte viscerale Pericardium sich herüberzog. Die Höhlen selbst waren ausgekleidet von geschichteten, alten Fibrinlagen.

Endocarditis und Klappenkrankheiten des linken Herzens.

1. *Blin.* Endocardite valvulaire et cavitaire chez un enfant de cinq ans. Déformation et adhésions congénitales des valvules aortiques; rétrécissement de l'orifice aortique. — Bulletin de la Societ. anatom. de Paris. Avril 1854.
2. *Rob. Mayne.* Cases of Endocarditis and Pericarditis. — The Dublin Hospit. Gaz. Nr. 12. Juli 1855.
3. *Drasche.* Bruchstücke aus dem Jahresberichte 1854 der dritten medizin. Abtheilung des K. K. allgemeinen Krankenhauses. — Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Nr. 23. 1855.
4. *Rob. Hunter Semple.* Case of valvular disease and fatty degeneration of the heart, with some practical remarks on cardiac diseases. — The medical Times and Gaz. Nr. 262. Juli 1855.
5. *Macgibbon.* Fall von Mitralinsuffizienz mit enormer Vergrösserung des Herzens bei einem 5jährigen Kinde. Offenes Foramen ovale. Keine Cyanose. — The American Journ. of the medic. Scienc. January 1855.

Blin (1) erzählt den Fall eines Kindes von $5\frac{1}{2}$ Jahren, welches früher an rheumatischen Affektionen gelitten hatte und welches bei der Untersuchung des Herzens die Zeichen einer Aortastenose darbot. Das Kind ging in Folge einer chronischen Kniegelenkentzündung mit profuser Eiterung marastisch zu Grunde. Die *Section* zeigte Hypertrophie besonders des linken Ventrikels; an der Aortamündung fanden sich nur 2 Klappensegel, ein vorderes und ein hinteres, welche aber in ihrer ganzen Ausdehnung verdickt, geschrupft und von fast knorpelartiger Consistenz waren. *B.* hält das Vorhandensein bloss zweier Klappen für einen congenitalen Zustand und schliesst sich der Meinung *Peacock's* an, dass in dieser Weise missbildete und unvollständig entwickelte Klappen zu späteren Endocarditen an diesen Stellen prädisponirten, was also auch in diesem Falle zu den nachträglichen Verdickungen etc. der Klappen Veranlassung gegeben habe. — Doch ist die Annahme einer congenitalen Missbildung unsicher, indem auch durch eine Endocarditis eine solche Verschmelzung zweier Klappen möglich ist, dass sie scheinbar nur eine einzige darstellen.

Mayne (2) glaubt, dass, wenn auch Vieles bisher für die Diagnose der entzündlichen Zustände des Herzens geschehen sei, doch in der Praxis nicht selten zweifelhafte und schwierig zu entscheidende Fälle vorkämen, welche den Arzt glauben liessen, dass eine entzündliche Affektion des Herzens vorhanden sei, wo keine zugegen ist, und umgekehrt, dass keine Entzündung da ist, wo eine solche in der That besteht. Zu der letzteren Categorie von Fällen rechnet *M.* jene, wo eine entzündliche Affektion des Herzens bei Kindern auftritt, oder wenn eine solche bei einem Erwachsenen zum 2. oder 3. Male wiederkehrt. Bestand früher schon einmal Endocarditis, so kann dieselbe Verdickungen oder Rauhigkeiten des Endocardiums zurücklassen, welche ein permanentes Geräusch hinterlassen können; tritt in solchen Fällen später einmal wieder eine Endocarditis auf, so wird die Diagnose derselben höchst schwierig, indem sich schwer bestimmen lässt, ob das Geräusch bedingt ist durch die früheren Entzündungsreste oder durch die neue Entzündung, oder was von

dem Geräusche jenen, was dieser angehört. — Auf der anderen Seite, wenn eine Pericarditis zugegen ist, bedingt sie meist Verwachsungen der Pericardialflächen in grösserer oder geringerer Ausdehnung, welche im Stande sind, jede freiere Bewegung der beiden Pericardialblätter gegen einander zu verhindern; tritt unter solchen Verhältnissen eine neue Pericarditis auf, so kann die Entstehung des Reibungsgeräusches durch die alten Adhäsionen unmöglich gemacht werden. Da also bei den recidivirenden Herzentzündungen die physikalischen Zeichen so unsicher sind, so ist für die Diagnose derselben das Hauptaugenmerk auf die allgemeinen Symptome zu richten. — Um die Schwierigkeit der Diagnose von entzündlichen Herzaffektionen bei kleinen Kindern darzuthun, erzählt *M.* ein interessantes Beispiel von *Endocarditis bei einem 4 Tage alten Kinde.* Dasselbe war sehr schwächlich, nach der Geburt schwer zum Athmen zu bringen, und wurde am 4. Tage nach der Geburt von einem Schreiparoxysmus befallen, wobei die Haut kühl und blau wurde. Am folgenden Tage, als es *M.* zuerst sah, schien es an einer Lungenaffektion zu leiden: das Athmen schnell und kurz, schwache Arterienpulse, 90 in der Minute; zugleich ein systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen hörbar, dessen Stelle der grössten Intensität nicht gut zu bestimmen war. Die Percussion der Lunge rechts hinten gedämpft, das Athmen daselbst mehr bronchial. *M.* vermuthete zuerst, es möchte eine congenitale Missbildung des Herzens zugegen sein mit consecutiver Congestion und Verdichtung der Lunge, wofür die Schwäche des Kindes gleich von der Geburt an, die Schwierigkeit, mit der die Circulation sich einleitete, die Kälte, der Livor der Haut, und das laute Herzgeräusch zu sprechen schienen. Eine andere Vermuthung ging dahin, es möchte eine Endocarditis mit Pneumonie vorliegen; dafür sprach die Dauer des Intervalls von der Geburt des Kindes bis zum Eintreten der schlimmeren Erscheinungen. Das Athmen wurde immer gestörter, das Kind immer kälter und livider, und der Tod erfolgte unter Convulsionen. Die *Section* zeigte das Herz enorm von Blut ausgedehnt; nach Entfernung der reichlichen Coagulationen zeigten sich am Endocardium des linken Ventrikels die unzweideutigen Zeichen der Entzündung. Die Aortaklappen dunkel fleischroth, stark verdickt, und so fest und ausgedehnt mit ihren Convexitäten aneinander verklebt, dass nur eine geringe Menge Blutes in die Aorta gelangen konnte. Weiter abwärts war das Endocardium verdickt, durchscheinend, gelblich, und mit dem Scalpell liessen sich festere Schichten abschaben. Mitralklappe verdickt. In den übrigen Herzhöhlen das Endocardium normal. Ausserdem ausgedehnte Verdichtungen beider Lungen. — *M.* vermuthet aus der starken Verdickung des Endocardiums und den festen Verklebungen der Aortaklappen, dass wohl schon während des Uterinlebens die Erkrankung begonnen haben müsse.

Nach *Drasche's* Zusammenstellungen (3) fanden sich Erkrankungen der Aortaklappen vorwiegend häufig im höheren Alter, Erkrankungen der Mitralklappen hingegen zum grössten Theil in dem Alter unter 30 Jahren. Diese markirte Gränze, welche das Lebensalter zwischen den Erkrankungen der arteriellen und venösen Klappen bildet, beruht in der Häufigkeit des atheromatösen Prozesses im höheren Alter, der besonders von der Aorta aus gerne auf die arteriellen Klappen übergreift, während die Endocarditis, namentlich im jüngeren Alter vorkommend, besonders zu Degenerationen der Mitralis Veranlassung gibt.

Bezüglich der Fälle, in denen eine *Combination der Mitralinsuffizienz mit Stenose des linken venösen Ostiums* zugegen war, wurden die physikalischen Zeichen in verschiedener Weise modificirt beobachtet. In einigen Fällen kamen 2 isolirte Geräusche im linken Ventrikel vor, wobei das der Diastole angehörende länger anhaltend erschien. Keineswegs waren aber beide Geräusche so distinct geschieden, als dies bei den analogen Veränderungen an der Aorta der Fall ist. In anderen Fällen erschien im Momente der Systole ein nur kurzes Geräusch, während die Diastole durch einen gespaltenen Ton vertreten war, welcher letzterer bei stärkeren Körperbewegungen und dadurch beschleunigter Herzthätigkeit durch ein die Diastole ausfüllendes Geräusch ersetzt wurde. In demselben Maasse, als hierbei das diastolische Geräusch deutlicher und länger zum Vorschein kam, verkürzte sich das systolische, das zuweilen alsdann kaum mehr vernehmbar war. Wiederum in anderen Fällen wurde Systole und Diastole durch ein langes, mehr ununterbrochenes Geräusch ausgefüllt, oder endlich, es erschien mit der Systole nur ein rudimentärer Ton, während die Diastole ein nur kurzes Geräusch darbot. Es ist möglich, dass in letzterem Falle bei zunehmender Verengerung des Ostiums die früher für die grössere Oeffnung insuffizienten Klappenzipfel jene wieder zu schliessen vermochten, demnach bei der Systole durch den Anschlag der Blutsäule an die Klappen (? *Ref.*) ein Ton zum Vorschein kommen konnte; es könnte also dieses Phänomen nur bei ausserordentlicher Verengerung des Ostiums zur Beobachtung kommen.

Rob. H. Semple (4) knüpft an einen mitgetheilten Fall von *Aortastenose mit Fettentartung des Herzmuskels* einige epikritische Betrachtungen und kömmt zu folgenden Schlüssen: 1) die Gegenwart kalkiger oder knorpeliger Stellen an den *Mitralklappen* bedingt, wenn diese nicht sehr beträchtlich sind, nicht nothwendiger Weise Insuffizenz oder Stenose, kann somit ohne ein Geräusch bestehen

und demnach im Leben unentdeckt bleiben; 2) die Gegenwart einer kleineren ossfficirten oder knorpeligen Stelle an den *Aortaklappen* kann im Leben unentdeckt bleiben und veranlasst nur bei beträchtlicher Grösse ein systolisches Geräusch; 3) es kann ein diastolisches Aortageräusch mangeln, selbst wenn grosse kalkige und knorpelige Stellen an den Aortaklappen vorhanden sind, da solche Klappen immer noch hinreichend schlussfähig sein können.

Klappenkrankheiten des rechten Herzens.

1. *Stanhope Templeman Speer.* Case of Cyanosis, with extreme contraction of the orifice of the pulmonary artery. — The medic. Times and Gaz. Nr. 278. 1855.
2. *Luys.* Communication anormale de l'oreillette droite et du ventricule droit par une ouverture située au point d'attache de la zone antérieure de la valvule tricuspide. — Gaz. med. de Paris. Nr. 28. Juillet. 1855.

Stanhope Templeman Speer (1) bereichert die Literatur mit einem sehr bemerkenswerthen Beispiele von *Stenose des Ostiums der Pulmonararterie*, welches wir hier näher mittheilen wollen:

Ein 17jähriges Mädchen wurde seit mehreren Jahren wegen beträchtlicher Dyspnoe, starkem Livor des Körpers, Kälte der Extremitäten, Neigung zu Ohnmachten ärztlich behandelt. Die Anamnese ergab, dass sich seit ihrem 13. Lebensjahre, bis zu welcher Zeit sie vollständig gesund war, in Folge anstrengender Arbeiten die genannten Erscheinungen entwickelt hatten. Die physikalische Untersuchung ergab: Mässig starker Herzchoc; die Herzspitze schlägt höher oben an, als gewöhnlich; keine stärkere Wölbung der Herzgegend. Die Perkussion liess keine deutliche Vergrösserung des Herzens nachweisen. Bei der Palpation ein starkes Katzenschnurren; bei der Auskultation ein sehr lautes, langes, schwirrendes, systolisches Geräusch, welches seine grösste Intensität am unteren Rande des 3. linken Rippenknorpels, ganz nahe an dessen Sternalinsertion, besass. Von hier aus liess sich das Geräusch deutlich nach aufwärts längs des linken Sternalrandes etwa 2 Zoll weit verfolgen, wo es dann plötzlich verschwand. Unter der Clavicula selbst, im Jugulum, oder in den Halsgefässen keine Spur des Geräusches; auch war es nicht hörbar an der linken Seite der Wirbelsäule. Hingegen war es in einer gewissen Ausdehnung hörbar auf der Mitte des Sternums, ebenso an der Aorta und nach abwärts in der Richtung des rechten Ventrikels. An der Basis des Herzens verdeckte es vollständig den ersten Ton, der übrigens an der Spitze des linken Herzens hinreichend deutlich gehört werden konnte. Die genannten physikalischen Zeichen, welche auf eine Verengerung des Ostiums der Pulmonalarterie bezogen wurden, blieben sich, wie später vorgenommene Untersuchungen zeigten, ziemlich constant; nur nahm die Intensität des Geräusches allmälig beträchtlich ab, was darauf hinzudeuten schien, dass die Verengerung zunahm und sich somit die Menge des durch das Ostium der Art. pulmonal. fliessenden Blutstroms verminderte.

Gegen Mitte Juni 1855 stellte sich ein heftiger Anfall von Bewusstlosigkeit mit Livor und Dyspnoe ein; die Untersuchung der Lungen ergab jetzt die Zeichen eines Lungenödems; auch bemerkte man jetzt Voussure; das Herz zeigte sich jetzt bei der Perkussion wenigstens um das Doppelte vergrössert; der Herzchoc langsam, den Thorax stark erhebend. Das Geräusch war jetzt kaum mehr bemerklich, die Herztöne ganz undeutlich; nur 2 Tage vor dem Tode zeigte sich das Geräusch wieder an seiner alten Stelle, wenn auch von geringerer Intensität.

Die 36 Stunden post mortem angestellte *Section* zeigte gleich bei der Eröffnung des Thorax das Herz um etwa das Doppelte vergrössert und völlig von der Lunge unbedeckt; die Lage des Herzens höher als gewöhnlich. Pericardium normal. Die Ventrikel, besonders der rechte, sehr hypertrophirt; die Wände des letzteren wenigstens $1^1/_4$ Zoll dick, die Höhlen der Ventrikel aber nicht dilatirt. Nur der rechte Vorhof sehr stark ausgedehnt und mit schwarzem Blute gefüllt. Das Ostium der Art. pulmonal. so sehr verengert, dass selbst der kleine Finger nicht durchgeführt werden konnte; die Klappen derselben zu einem knorpeligen Septum verschmolzen, das nur noch einem dünnen Katheder den Durchgang gestattete. Die übrigen Klappen gesund. Durchmesser der Aorta geringer, als normal. Foramen ovale weit offen. Die Lungen klein, blass, blutleer, viel Serum enthaltend.

Das beschriebene Geräusch, auf welches die Diagnose einer Pulmonalstenose begründet wurde, zeigte alle Eigenthümlichkeiten, wie sie für diese Geräusche bei dieser selten vorkommenden Krankheit von *Walshe*, *Davies*, *Ormerod* etc. angegeben wurden. Diese Autoren stimmen darin überein, dass diese Geräusche systolischer Natur seien und ihre grösste Intensität am Sternalende des 3. linken Rippenknorpels besässen, dass sie an der Aorta, der Herzspitze, den Halsarterien und am Rücken fast unhörbar, hingegen nach aufwärts am linken oberen Sternalrande bis auf etwa 2 Zoll von der Basis des Herzens entfernt verfolgbar seien, wo sie plötzlich verschwänden.

Verf. wendet sich alsdann zu der Frage, ob in Fällen, wie der beschriebene, das Offensein des Foramen ovale Veranlassung zu dem krankhaften Zustande des Pulmonalostiums gegeben habe, oder ob das Offensein des For. ovale als Folge der Pulmonalstenose zu betrachten sei. Nachdem derselbe die Hauptansichten der gewichtigsten Autoren über den Zusammenhang von Cyanose mit Herzveränderungen besprochen, fasst er schliesslich seine eigene Meinung bezüglich der Pathologie der *Cyanose* in folgende Sätze zusammen: 1) Die Bezeichnung „Cyanose" wendet man besser auf eine *symptomatische* Erscheinung an, als auf eine bestimmte krankhafte Beschaffenheit; 2) als Symptom kann die Cyanose an Intensität sehr variabel sein und kann verschiedene Krankheiten des Herzens und der Lunge begleiten; 3) in ihren geringeren Graden kann sie lediglich durch venöse Stagnation bedingt sein, unabhängig von congenitalen oder erworbenen Missbildungen, z. B. bei Insuff. oder Stenos. mitralis, Lungenemphysem etc.; 4) wenn in den ausgesprochenen Fällen von Cyanose eine venöse Stauung allein die Ursache der extremen blauen Färbung wäre, so müsste eine viel grössere Neigung zu hydropischen

Zuständen und Blutungen bestehen, als dies gewöhnlich der Fall ist, indem bei manchen Herzkrankheiten, wo ein minderer Grad von venöser Stagnation besteht, doch letztere Erscheinungen in viel höherem Grade bestehen; 5) Offenstehen des For. ovale reicht für sich allein nicht hin, Cyanose zu erzeugen; 6) bei den schlimmsten Formen der Cyanose, z. B. bei Stenosen der Pulmonalarterie ist der Eintritt des venösen Blutes in die Lungen sehr behindert, und wegen des Offenseins des For. ovale demnach die Mischung des venösen mit dem arteriellen Blute eine sehr beträchtliche; in solchen Fällen ist die Cyanose am beträchtlichsten, befällt nicht nur die Lippen, Ohren, Nase und das Gesicht, sondern auch die Hände, Füsse und mehr oder minder auch die ganze Haut; 7) statistische Zusammenstellungen haben ergeben, dass in ausgesprochenen Fällen von Cyanose immer ein behinderter Einfluss von Blut in die Lungen besteht; in Verbindung mit diesem gehinderten Blutzufluss in die Lungen steht das Offensein des For. ovale, durch welches das venöse Blut leicht in die linke Herzhälfte und von da in den ganzen Körper gelangt; 8) bei dieser stattfindenden Mischung des arteriellen und venösen Blutes ist die Menge des arteriellen Blutes eine viel geringere, so dass das gesammte Blut, das in den Körper gelangt, als ein vorzugsweise venöses betrachtet werden kann, oder doch nach und nach venös wird. Dieser venösen Circulation nun, nicht aber einer venösen Stagnation, muss man die blaue Färbung der Haut bei der Cyanose zuschreiben.

Luys (2) macht der Société de Biologie in Paris nachstehende interessante Mittheilung:

Eine 71jährige Frau wurde vor 18 Jahren von einem Wagen umgeworfen, wobei ihr ein Rad über die Brust ging. Unmittelbar darauf expectorirte sie Blut und begann von diesem Tage an stete Schmerzen in der Brust zu empfinden. Sie bewegte sich nur mit Mühe und blieb fast immer liegen. Bei Körperanstrengungen steigerten sich ihre Leiden, und die Herzpalpitationen, an denen sie ebenfalls viel litt, vermehrten sich. Man constatirte eine ausgedehnte Dämpfung in der Präcordialgegend, ein rauhes und sägeförmiges systolisches Geräusch an der Herzspitze, das sich undeutlich nach rechts und links fortleitete; an der Basis des Herzens hörte man einen zweiten Ton, der an der Herzspitze fehlte. Puls klein und unregelmässig, Herzschläge langsam und verdeckt; Ausdehnung der Jugularvenen bis zu Zeigefingerdicke. Die Kranke starb bald nach ihrer Aufnahme in's Hospital unter rasch sich entwickelnder Cyanose, Hydrops und asphyctischen Erscheinungen.

Section. Sehr grosses Herz; die Hypertrophie erstreckte sich auf den rechten Vorhof und rechten Ventrikel, und es schien der linke Ventrikel von letzterem wie umschlossen zu sein. Der rechte Vorhof sehr dilatirt, enthielt einige im Herzohr adhärente Gerinnsel; der ebenfalls sehr ausgedehnte rechte Ventrikel, dessen Wandungen aber verdünnt waren, communicirte durch zwei Oeffnungen mit dem Vorhof, einmal durch das normale Orificium, und dann durch ein accidentelles Orificium. Dieses letztere war erzeugt durch ein Losgetrenntsein des vorderen Zipfels der Tricuspidalklappe, welcher, mit seinen beiden Enden an zwei entgegengesetzten Punkten des venösen Ostiums noch festhaftend, frei flottirte. Das linke Herz und die übrigen Ostien gesund. In den Lungen einzelne hämorrhagische Knoten.

Behandlung der organischen Herz-Krankheiten.

1. *Brachet.* Observations sur l'emploi du sous-acétate de plomb crystallisé dans l'hypertrophie du coeur. — Bullet. de l'Acad. impér. de Med. Tom. XX. 1855. — Révue médico-chirurg. de Paris. Oct. 1855.
2. *Bremont.* Du traitement de l'endocardite rhumatismale par les eaux minérales. — Gaz. des Hôpit. Nr. 145. Dez. 1854.
3. *F. Salzer* und *W. Reuling.* Bericht über die in der medicinischen Klinik des Hrn. Prof. Dr. *Hasse* zu Heidelberg vom 1. Novbr. 1852 bis 1. Novbr. 1854 behandelten Kranken. — Deutsche Klinik. Nr. 30. 1855.
4. *Imbert Gourbeyre.* Bons effets de l'Aconit dans un cas de névralgie du coeur. — Bullet. génér. de Thérapeut. 1855.

Brachet (1) empfiehlt, gestützt auf eine 30jährige Praxis, in einem der k. Akademie der Medicin in Paris vorgelegten Memoire sehr eindringlich die Anwendung des *essigsauren Bleies* bei Herzkrankheiten, besonders bei Herzhypertrophieen, und theilt zum Belege einige specielle Krankheitsfälle mit. Wie aber die angeführten Krankheitsgeschichten die günstige Wirkung des essigsauren Bleies beweisen sollen, ist dem *Ref.* höchst unklar geblieben. *B.* reichte das Blei *in Verbindung mit Digitalis,* so dass letztere wahrscheinlich das Wirksame war, und auf keinen Fall aus einer solchen Verbindung ein reiner Schluss auf die Wirksamkeit des Bleies gezogen werden kann. Der Kranke fühlte sich besser, so lange er zu Hause sich ruhig verhielt; als er aber wieder ausging, kehrten trotz des Plumb. acet. die Herzpalpitationen wieder! Uebrigens sind die mitgetheilten Fälle schon desshalb ohne Gewicht, weil die physikalische Untersuchung ganz oberflächlich geschah; so begründet *B.* die Diagnose der Herzhypertrophie bloss auf einen verstärkten und ausgebreiteteren Herzchoc, während von dem Nachweis einer Herzvergrösserung durch die *Perkussion*, die doch die Hauptsache gewesen wäre, gar nicht die Rede ist. Und doch scheut sich *B.* nicht, aus solchen Beobachtungen den emphatischen Satz abzuleiten, dass das Blei eine ähnliche specifische Wirkung auf das Herz besitze, wie die Canthariden auf die Harnwerkzeuge, der Merkur auf die Speicheldrüsen, oder das Curare auf den cerebrospinalen Nervenapparat!!

(2) Man hat in neuerer Zeit die im Allgemeinen gegen chronische Rheumatosen als wirksam befundenen Thermen auch für rheumatische Herzaffectionen in Anwendung gebracht; doch war man über die Art und Weise der

Anwendung derselben getheilter Meinung. Während *Dufresse de Chassaigne* glaubt, dass man die Thermen in solchen Fällen in derselben Weise, wie diess bei chronischen Gelenk-Rheumatismen üblich wäre, in Anwendung bringen müsse, ist *Vernière* der Meinung, dass man den Gebrauch der Thermen bloss auf Bäder von niedrigerer Temperatur beschränken solle. *Bremont* in *Chaudes-Aigues* schliesst sich der *Vernière*'schen Ansicht an, und erzählt einen Fall, wo eine mit einer bereits sehr weit vorgeschrittenen Herzaffection behaftete Frau durch den Gebrauch von Bädern von 27° R. in den Thermen von *Chaudes-Aigues* wesentlich gebessert wurde.

Auf *Hasse's* Klinik in Heidelberg erwiesen sich nach dem Berichte der Doctoren *Salzer* und *Reuling* (3) gegen beängstigende Palpitationen bei Herzkrankheiten grosse Dosen *Digitalis* (1 Scr. bis ½ Dr. Herb. Digit. auf ein Infus. von 6 U.) die besten Dienste, indem sie die Frequenz und Intensität der Herzschläge ansehnlich herabsetzten. Die Versuche, das Digitalisinfus durch Digitalin zu ersetzen, lieferten in allen Fällen ein ungünstiges Resultat, indem kleine Dosen jenes Extractivstoffes die gewünschte Wirkung versagten, grössere dagegen (Gr. 1/12 bis 1/6 mehrmals täglich) Kopfschmerzen, Erweiterung der Pupille und Erbrechen herbeiführten, ohne die Frequenz des Pulses erheblich zu vermindern. Profuse Diarrhoen wurden auf die Anwendung des Digitalins niemals beobachtet.

Imbert Gourbeyre (4) bestätigt die schon von *Copland* hervorgehobene Wirksamkeit des *Aconits* bei *Neuralgien des Herzens*. Eine 40jährige Kranke wurde seit einigen Monaten von grosser Mattigkeit und häufigen Herz-Palpitationen befallen, die von lebhaften, bald lancinirenden, bald dem Darüberschaben eines Messers über eine wunde Hautfläche ähnlichen Schmerzen in der Präcordialgegend begleitet waren. Wenn die Anfälle kamen, musste die Kranke stehen bleiben und warten, bis sie vorüber waren; sie dauerten einige Minuten, kamen besonders des Nachts in der Rückenlage und die Kranke war alsdann genöthigt, aufzustehen und sich flach mit der Brust gegen den Boden zu legen, in welcher Stellung sie oft, um sich Erleichterung zu verschaffen, einen Theil der Nacht zubringen musste. *Verf.* verschrieb der Kranken etwa 2 Unzen Syrup mit 5 Gran der *weingeistigen Aconittinctur*. Patientin nahm Abends 5 und 9 Uhr einen Löffel voll; bereits die darauffolgende Nacht war gut, es kamen nur wenige Anfälle, die Kranke konnte im Bette liegen bleiben; den folgenden Tag hindurch nahm sie 3 Esslöffel voll, die folgende Nacht war ausgezeichnet gut, die Kranke schlief vortrefflich, und die Anfälle blieben aus. Nach einigen Wochen stellten sie sich zwar wieder ein, jedoch in viel geringerem Grade; auch dieses Mal wichen sie dem Syrup. Aconit. Eine wiederholte Untersuchung des Herzens sowohl in den freien Zwischenräumen, als während der Paroxysmen liess keine organische Veränderung erkennen.

Ruptur des Herzens. — Herzwunden.

1. *Hauska.* Ueber den Durchbruch des Septum ventriculorum cordis. — Wiener Wochenschr. Nr. 9. 1855.
2. *Peacock.* Case of rupture of the septum cordis. — Monthly Journal of Med. March 1855.
3. *Carnochan.* Gunshot wound of the heart. — Edinburgh med. Journ. Octob. 1855.

Hauska (1) macht auf eine im Septum ventriculorum cordis constant vorkommende Stelle aufmerksam, an welcher die Muskelsubstanz gänzlich fehle und wo die Trennung beider Herzkammern bloss durch das beiderseitige Endocardium vermittelt werde. Betrachtet man nach Oeffnung des Herzens und Spaltung der Aorta die Ventrikelscheidewand von links her, so bemerkt man dicht unter dem Winkel, den die convexen Ränder der rechten und hinteren Valvula semilunaris Aortae bilden, eine bohnen- bis mandelgrosse, dünne, durchscheinende Stelle von länglich eckiger Gestalt, welche von der Muskelsubstanz des Septum genau begränzt und nach Oben zu durch ein von vorn nach hinten, längs der Contour des Ostium arteriosum sinistrum verlaufendes, dünnes Muskelbündel abgeschlossen wird. An dieser Stelle berührt das Endocard des rechten Ventrikels das des linken. Diese Lücke in der Muskelsubstanz des Septum wird in der rechten Kammer durch einen Zipfel der Valvula tricuspidalis verdeckt, und die sie schliessende Endocardium-Duplicatur ist gewöhnlich so dünn, dass von einem untergehaltenen Finger alle Linien und Furchen durchscheinen.

Die beschriebene Stelle ist klinisch desshalb von Interesse, weil bei einer an derselben sich entwickelnden Endocarditis es leicht zum Einreissen und somit zu Communicationen zwischen beiden Ventrikeln kommen könnte, wie auch ein solcher Vorgang im Herzen eines 13jährigen Knaben, welches *H.* von einem Landwundarzte zugesendet bekam, stattgefunden hatte. Auf den ersten Blick schien es, als entspränge hier die Aorta aus beiden Ventrikeln zugleich. Das Ostium arteriosum sinistrum nämlich, mit unveränderten Klappen versehen, war sowohl gegen den rechten, als linken Ventrikel gerichtet, und gegen die Mitte des Lumens der Aorta erhob sich der wulstige, stark von vorn nach hinten ausgeschweifte, mit getrübtem, verdicktem Endocardium überzogene Rand des Septum ventriculorum. Dieser Zustand muss sich nothwendig entwickeln, sobald das die beschriebene Lücke verschliessende Endocardium einreisst. Von dem Blut des rechten Ventrikels

wird Anfangs zwar wenig, nach und nach aber immer mehr seinen Weg durch die neuentstandene Oeffnung nehmen; diese wird dadurch natürlich noch grösser, das sie passirende Blut muss, da es wegen gleichzeitiger Contraction beider Kammern nicht in den linken Ventrikel dringen kann, sich sogleich in die Aorta ergiessen und daselbst mit dem Blute des linken Herzens sich mischen. Dieser neue Blutstrom aus der rechten Kammer in die Aorta wird aber das Anfangsstück der Aorta allmälig nach rechts zerren, so dass endlich das Ostium arteriosum sinistrum quer über dem durchbrochenen Septum liegen und seine Oeffnung beiden Kammern zuwenden wird. Die beträchliche Hypertrophie des rechten Ventrikels, die sich an dem beschriebenen Präparate fand, erklärte sich leicht aus der so bedeutenden Circulationsstörung; das rechte Atrium zeigte sich etwas erweitert; die Herzklappen normal. Ausgebreitete Sehnenflecken im linken Ventrikel bewiesen die vorausgegangene Endocarditis. Von den im Leben vorhanden gewesenen Symptomen liess sich nur so viel eruiren, dass der Knabe in körperlicher und geistiger Beziehung sehr wenig entwickelt und sein Gesicht stets in hohem Grade cyanotisch gewesen war; er soll sehr häufig an Athembeschwerden und profusen Blutungen aus dem Zahnfleisch gelitten haben und an einer Darmeinklemmung gestorben sei. (Die von *H.* beschriebene dünne Stelle im Septum ventriculorum war übrigens den Aerzten bisher nicht unbekannt geblieben; so erwähnt schon *Schönlein* derselben als eines bei Blutern vorkommenden pathologisch-anatomischen Befundes, während *Virchow* dieselbe als unabhängig von jeder hämorrhagischen Diathese als ziemlich constant im Herzen vorkommend erkannte (Handb. d. spec. Path. u. Ther. I. Bd. 1854. S. 269. *Ref.*)

Peacock (2) beschreibt einen Fall von *Herzzerreissung*, welcher wegen der Ungewöhnlichkeit der Stelle, an der der Riss sich fand, bemerkenswerth ist.

Ein 62jähriger Mann, im Allgemeinen immer gesund, fühlte etwa 5 Tage vor seinem Tode eine leichte Schmerzhaftigkeit in der Brust, gerade über dem Processus ensiformis, die man, da er öfter an Muskelschmerzen litt, für rheumatisch hielt und demgemäss behandelte, worauf sie auch nach ein paar Tagen wieder verschwunden waren. Einige Tage später, nach einer mit Appetit eingenommenen Mahlzeit und darauf unternommenen rascheren Körperbewegung, stellte sich eine Beschleunigung der Respiration ein, welche schon nach einer halben Stunde so heftig geworden war, dass der herbeigeholte Arzt bereits eine Leiche antraf. Die *Section* zeigte die Venen stark mit Blut gefüllt; etwa eine Unze blutiger Flüssigkeit im Herzbeutel; der linke Ventrikel leer, im rechten etwas halbgeronnenes schwarzes Blut. Beträchtliche Fettablagerung längs des Verlaufes der Kranzgefässe und besonders auf der vorderen Fläche des rechten Ventrikels. Linker Ventrikel sehr vergrössert, seine Wandungen dicker. Im Septum Ventriculorum, etwa ein Dritttheil von der Spitze des linken Ventrikels entfernt, zeigte sich ein grosser Riss, der hinter der Insertion der Mitralklappe begann, durch das Septum hindurchging und in den rechten Ventrikel an dessen Spitze mit einer zerrissenen Oeffnung einmündete, welche gross genug war, um die Spitze des Zeigefingers hineinzulegen. Die Herzsubstanz im Allgemeinen schlaff, in der Umgebung des Risses stark fettig. Die Klappen des linken Herzens stark verdickt, die Kranzarterien atheromatös und verknöchert, das Aortaostium erheblich verengert. Die Lungen gesund.

Carnochan (3), Prof. der Chirurgie in New-York theilt einen merkwürdigen Fall von *Herzverwundung* mit, welcher zeigt, dass selbst penetrirende Herzwunden an sich nicht immer tödtlich sind.

Ein 33jähriger Mann erhielt einen Schuss in die Herzgegend; unmittelbar nach erhaltener Verletzung war derselbe besinnungslos, kalt, fast pulslos, athmete schwer und war anscheinend moribund. Doch erholte er sich nach etwa 4 Stunden wieder und befand sich nun in den nächsten 8 Tagen subjectiv so wohl und in einem so befriedigenden Zustand, dass man ihn für gesund hätte halten können. Die Untersuchung der Lunge und des Herzens ergab keine Anomalien. Aber am 9. Tage nach der Verletzung stellte sich Fieber, grosse Reizbarkeit, Schmerz im ganzen Körper, beschleunigte und mühevolle Respiration ein; es liessen sich Zeichen von Erguss ins Pericardium nachweisen, doch fehlten Schmerzen in der Herzgegend. Bereits am 3. Tage nach dem Auftreten dieser Erscheinungen erfolgte der Tod unter zunehmender Schwäche und Athembeschwerden. Die *Section* zeigte das Pericardium sehr ausgedehnt durch eine serös-sanguinolente Flüssigkeit; an seiner Oberfläche entsprechend dem Ende des Schusskanals durch die Thoraxwand, sah man eine rauhe Stelle, welche sich bei näherer Untersuchung als ein Loch im Pericardium auswies, welches durch eine plastische Exsudatschichte wieder geschlossen war. Nach Eröffnung des Pericardiums zeigte sich das Herz mit plastischen Exsudatschichten überdeckt. Die Kugel, etwa vom Umfang eines Zolles, wurde in der Muskelsubstanz des Septum ventriculorum, ungefähr in der Mitte zwischen Herzspitze und Ventrikelbasis, aufgefunden und um dieselbe herum war eine abkapselnde Cyste in der Bildung begriffen. Die Herzwunde selbst war bereits geschlossen.

Patient war also nicht der Verwundung als solcher, sondern der consecutiven Pericarditis erlegen. Auffallend war der vollständige Mangel aller Krankheitserscheinungen eine gewisse Zeit hindurch nach der Verletzung.

Combination von Herzaffection mit Exophthalmie und Anschwellung der Schilddrüse.

1. *James Begbie.* Case of anaemic palpitations. Enlargement of the thyroid gland and eyeballs. (The Dublin hospit. Gaz. Nr. 7. 1. Mai 1855.)

2. *John Banks.* Increased action of the heart and arteries of the neck, with enlargement of the thyroid gland and prominence of the eyeballs. Dropsy. Effects of Digitaline. (The Dublin Hosp. Gaz. Nr. 9. June, 1855).

3. *James Molony.* Increased action of heart and arteries, with enlargement of thyroid gland. (The Dublin Hosp. Gaz. Nr. 11. July, 1855).

Die Literatur des verflossenen Jahres bringt einige neue bemerkenswerthe Fälle jener zuerst von irischen Aerzten (*Graves*, *Marsh*, *Stokes* u. A.) angedeuteten und in ihrem Wesen noch so ungekannten, eigenthümlichen Combination von Herzaffectionen, Struma und Exophthalmus, welche *Ref.* einer specielleren Mittheilung werth hält. Sämmtliche 3 Fälle finden sich in der Dublin Hospital Gazette niedergelegt.

I. Fall von James Begbie:

Ein Knecht von 32 Jahren erhielt vor mehreren Jahren in Folge eines Sturzes vom Pferde eine schwere Wunde am Hinterkopf mit grossem Blutverlust. Seit dieser Zeit wurde er nie vollständig wieder gesund. Zu Anfang des Jahres 1845 befiel den Kranken ein biliöses Fieber, von dem er sich nur langsam und unvollständig wieder erholte. Im August 1851 bekam er Gelbsucht, die ein volles Jahr anhielt und während welcher sich schon die ersten Andeutungen seines gegenwärtigen Leidens entwickelten. Seit länger als einem Jahre leidet er an Herzklopfen, Athemlosigkeit und Schwindel, wozu sich bald eine Vergrösserung der Schilddrüse und vermehrte Prominenz der Bulbi gesellte, so dass der Kranke einen auffallend veränderten, starren Gesichtsausdruck erhielt. Im Frühjahr 1843 kam Patient in *Begbie's* Behandlung und zeigte damals folgendes Symptomenbild: Mittlere Körpergrösse, regelmässiger Körperbau; blasses und kränkliches Gesicht, welches sich übrigens bei jeder geistigen oder körperlichen Erregung leicht röthete. Fortwährend, besonders aber bei Aufregungen, bestand eine beschleunigte, gesteigerte und kräftige Herzthätigkeit, welche sich auch durch verstärkte Pulsationen der Arterien des Halses und Kopfes zu erkennen gab. Die Bulbi vergrössert und hervortretend; die Schilddrüse in ihrer Totalität angeschwollen und in ihrem Umfang je nach der Stärke der Herzaction wechselnd. Dabei pulsirten und schwirrten heftig die Arterien der Schilddrüse und gaben laute Geräusche bei der Auscultation. Auch am Herzen, und zwar am deutlichsten an den Aorta-Klappen, hörte man ein lautes systolisches Blasen. In der Ruhe traten diese Erscheinungen wieder mehr zurück und Patient fühlte sich verhältnissmässig wohl. Unter einer mehrere Monate fortgesetzten Eisenbehandlung und dem Gebrauche einer mehr animalischen Diät traten die hervortretendsten Erscheinungen allmälig zurück und der Kranke besserte sich wesentlich.

So befand sich der Kranke in diesem befriedigenden Zustande bis in das Jahr 1854, wo er in Folge von Anstrengungen und Erkältung sich heftige Lungenentzündungen zuzog, von denen er sich nicht wieder erholte. Da sich auch die früheren Erscheinungen wieder einstellten, so kehrte Patient im März 1854 wieder in das Hospital zurück. Man constatirte jetzt Icterus mit Vergrösserung der Leber, allgemeinen Hydrops und das Vorhandensein eines organischen Herzleidens. Doch schien jetzt die Prominenz der Bulbi und die Vergrösserung der Schilddrüse weniger auffallend, als das erste Mal. Alle Mittel blieben erfolglos und Patient starb am 28. März unter Erscheinungen, die auf einen sehr complicirten Krankheitsprocess im Thorax und Abdomen deuteten.

Die *Section*, die am 30. März unternommen wurde, zeigte den hydropischen Körper, sowie theilweise auch die inneren Organe in einem bereits vorgeschrittenen Fäulnisszustande. Nach Eröffnung des Thorax zeigte sich das Pericardium sehr vergrössert, nur an den Rändern von Lunge bedeckt und etwa 6 Unzen einer gelblichen, transparenten Flüssigkeit enthaltend. Auf der vorderen Herzfläche in der Nähe der Basis ein etwa Guldengrosser Sehnenfleck, und ein zweiter an der entsprechenden Innenfläche des Pericards. Alle Herzhöhlen mit dunkelrothem, ungewöhnlich flüssigem Blute gefüllt, und nur im rechten Ventrikel ein einziges farbloses Blutgerinnsel. Das Herz gross, weich und schlaff, etwa 16 Unzen wiegend. Alle Höhlen desselben, besonders die Kammern, beträchtlich ausgedehnt; das rechte venöse Ostium liess 4, das linke 3 Finger hindurch. Die Klappen im Allgemeinen normal. Die untere Hohlvene ungewöhnlich weit, die Aorta dagegen im Vergleich zur Lungenarterie klein. Das Endocardium und die Innenfläche der Aorta dunkelroth gefärbt. In jeder Pleura-Höhle etwa 8—10 Unzen einer trüben, dunkelrothen Flüssigkeit. Die hintere Fläche des rechten oberen Lungenlappens fest mit der Costalpleura verwachsen, die hintere Parthie dieses Lappens verdichtet, brüchig und luftleer, der untere rechte Lappen aber lufthaltig und nur mit blutigem Serum infiltrirt. Die linke Lunge mit Ausnahme des hinteren Theiles crepitirend, lässt auf dem Durchschnitt viel blutiges Serum ausdrücken. Die Mm. sterno-hyoidei und sterno-thyreoidei waren durch die darunter liegende sehr vergrösserte Schild-Drüse sehr dünn und breiter als normal, hingegen die inneren Jugularvenen sehr erweitert. Die in allen ihren Durchmessern beträchtlich angeschwollene Schilddrüse an ihrer vorderen Fläche etwas uneben, von dunkelrother Farbe, weich, doch im Allgemeinen von symmetrischer Gestalt. Im Bauchfellsack $1^1/_2$—2 Pfund einer klaren, hellgelben Flüssigkeit. Milz stark vergrössert, etwa 20 Unzen wiegend, von fester Consistenz, lässt auf dem Durchschnitt sowohl die Balken, als die Malpighischen Körperchen deutlich hervortreten, letztere von durchscheinend, gelblich weissem Aussehen. Beide Nieren sehr weich und gross; die Cortikalsubstanz vergrössert, woraus sich die Volumszunahme der ganzen Nieren erklärte. Leber eher klein, als vergrössert; ihre Oberfläche etwas höckerig und oberflächlich gefurcht; auf dem Durchschnitt ihr Gewebe hart und dicht, scheinbar partiell atrophisch, von tief oranger Farbe; an einzelnen Stellen leichtes Muskatnussaussehen.

Vorstehender Fall ist desswegen von erhöhtem Interesse, als derselbe bei einem Manne vorkam, während fast alle früher bekannt gewordenen Beispiele bei Weibern beobachtet wurden; ferner zeigt derselbe eine auffallende Aehnlichkeit mit dem früher von *H. Marsh* beschriebenen, indem auch in diesem die in der Leiche gefundenen Erscheinungen vorzugsweise in einem sehr flüssigen Zustande des Blutes im Herzen und den grossen Gefässen, in Dilatation der Herzhöhlen und der Venenstämme, in Vergrösserung der Milz und Erkrankung der Leber, und in hydropischen Ergüssen in verschiedene Körperhöhlen bestanden. Uebrigens beobachtete *B.* in neuerer Zeit noch mehrere Beispiele dieser Affection, von welchen mehrere allmälig durch den Gebrauch des Eisens, animalischer Kost und frischer Luft heilten. Dagegen zeigten ebenso mehrere Fälle, dass die Unterlassung dieser Behandlungsweise aus der ursprünglich bloss functionellen Störung des Herzens es zu einer Erweiterung desselben kommen lässt und zu allen jenen schlimmen Folgezuständen, welche die letztere mit sich bringt.

Schliesslich spricht *B.* die Ueberzeugung aus, dass der Ausgangspunkt der Krankheit nicht im Herzen selbst, sondern in einem anomalen Zustand des Blutes zu suchen sei, welcher nach einer gewissen Zeit functionelle Störungen des Herzens und der Gefässe be-

dinge, welche bei längerem Bestehen zu wirklichen organischen Störungen werden könnten.

II. Fall von John Banks:

Eine 30jährige Frau wurde am 25. Jan. 1855 in das Whitworth Hospital aufgenommen. Bis zu ihrem 15. Lebensjahre war sie immer gesund; keine hereditäre Anlage. Gegen die Pubertätsperiode litt sie viel an psychischen Aufregungen, von denen sie bis zur gegenwärtigen Zeit nie vollkommen frei wurde. Sie erinnert sich nicht genau der Zeit, wann die Menses zum ersten Male sich einstellten, doch waren dieselben immer unregelmässig; seit 1½ Jahren sind sie nicht mehr eingetreten. Patientin war immer nervös, litt viel an Herzklopfen; seit den letzten Jahren hatte sie jeden Winter Husten; vor einiger Zeit litt sie an einem heftigen Brech- und Würganfall, nach welchem sie bemerkte, dass ihr Hals angeschwollen war, und sich ein Gefühl von Klopfen in demselben einstellte. In der letzten Zeit viel Herzklopfen und Pulsationen im Nacken, und ein Gefühl, als ob ihr etwas fest um die Kehle geschnürt würde; in den letzten 10 Nächten Schlaflosigkeit und Unvermögen zu liegen. Bei der Aufnahme folgende Erscheinungen: Aufgeregter, leidender Gesichtsausdruck, dunkle Hautfarbe; Augen unnatürlich prominent, starrend und glänzend, entschiedene Vergrösserung der Schilddrüse, besonders des rechten Lappens; heftiges Pulsiren der Halsgefässe, die sehr erweitert waren; eine grosse oberflächliche Vene lief quer über die Trachea herüber. Die permanent vergrösserte Schilddrüse wurde noch turgeszenter bei Anfällen von Herzklopfen oder Hustenparoxysmen; man hörte an der Schilddrüse continuirliche, starke Venengeräusche und intermittirendes Arterienblasen. Das Herz in grösserer Ausdehnung gedämpft, Herzthätigkeit überaus unregelmässig und zitternd; immer einige ungleiche, sehr schnelle Herzschläge und dann eine kurze Pause. Kein deutliches Geräusch. Puls klein, schwach, ungleich und so schnell, dass er kaum zählbar war. Ihre Hauptklage ist, dass sie nicht liegen, nicht ruhig schlafen könne; es käme ihr vor, als sei ihr Herz in der Kehle. Sie klagt Kopfschmerz und viel Husten; während der Hustenanfälle geht der Harn unwillkürlich weg. Mit Ausnahme von Rasseln ergibt die Untersuchung der Lungen nichts Abnormes. Herztöne in grösserer Ausdehnung als normal hörbar. Von ihrer Aufnahme bis zum 6. Febr. keine Aenderung des Krankheitsbildes; an letzterem Tage beobachtete man zuerst Oedem der Füsse und etwas Gedunsensein um die Augen herum. Mehr Athembeschwerden, Unruhe und psychische Aufregung. Die Schilddrüse hat sich mehr vergrössert; die Körperlage hat eine bemerkenswerthe Wirkung auf die Pulsationen, indem in der Rückenlage, welche immer Dyspnoe verursacht, sich entschieden das Klopfen der Gefässe vermindert und die Geräusche fast unhörbar werden. Der Harn von dunkler Farbe, enthält Eiweiss und macht ein aus Resten von Blutkörperchen bestehendes Sediment. Spez. Gew. 1,017. — Von jetzt an schnelle Abnahme der Kräfte; das Oedem erstreckte sich fast über den ganzen Körper; die Schwäche, Schwere des Kopfs und Schwindel so bedeutend, dass Patientin nicht mehr aufrecht sitzen kann. Doch ist der Puls mehr regelmässig (96). In der letzten Woche vor dem Tode intensive bronchitische Rasselgeräusche, reichliche Expectoration eines blutigen, nicht zähen Fluidums. Die Sehfunction blieb ungestört bis zum Tode, nie die geringste inflammatorische Affection der Augen. Am 7. März schneller, aber ruhiger Tod.

Section. Schilddrüse um das 4—5 fache vergrössert, bedeckte in beträchtlicher Ausdehnung die Trachea; rechter Lappen grösser, als der linke, die Venae thyreoid. sehr erweitert. Die Drüse dicht, sehr fest anfühlbar, zeigte deutlich lobuläre Structur. Der Durchschnitt ergab zahlreiche Cysten in derselben, die ein gelbes, honigartiges Fluidum enthielten. Der Inhalt einiger dieser Cysten dunkel gefärbt und geronnenem Blute ähnlich. Die Jugularvenen erweitert; die Bronchial-Drüsen ungewöhnlich gross. Das Herz im Allgemeinen vergrössert, seine Höhlen etwas erweitert. Klappen normal, ausgenommen eine leichte Verdickung am vordern Mitralzipfel. Lungen stark hyperämisch, Bronchialschleimhäute sehr entzündet. Die Leber schien in einem Stadium beginnender Cirrhose, Milz gross und blutreich. Gehirn weicher, als normal; das Ependyma der Ventrikel dicker, als gewöhnlich. Nieren im Beginn der Bright'schen Entartung.

B. knüpft an seinen Fall einige Bemerkungen. Zunächst hebt er hervor, dass, wie diess durch einige Beobachtungen constatirt wäre, die Krankheit mit allen ihren characteristischen Erscheinungen bestehen könne ohne organische Veränderungen des Herzens oder andere krankhafte Zustände, die nothwendiger Weise das Leben abkürzen müssten. In dem erzählten Falle bestanden seit mehreren Jahren heftige Herzpalpitationen, mit Unregelmässigkeit der Uterusfunctionen und psychischer Aufregung. So verhielt es sich auch bei einigen anderen der bekannt gewordenen Fälle. In den meisten Fällen scheint eine functionelle Störung des Herzens der Ausgangspunkt der Krankheit zu sein. Nervöse und hysterische Weiber sind aber nicht die einzigen Individuen, welche von dieser Krankheit befallen werden, sondern in selteneren Fällen erkranken auch Männer und ältere Weiber. Der Unregelmässigkeit der Uterinfunctionen lässt sich keine Wichtigkeit für die Genese dieser Krankheit zuschreiben, indem Fälle bekannt sind, wo die Katamenien normal waren. Besonders auffallend ist, dass mitunter die Prominenz der Bulbi *plötzlich* eintritt; in dem erzählten Falle war die Frau nicht im Stande zu sagen, zu welcher Zeit die Augen zuerst diese Erscheinungen zeigten, wahrscheinlich war es zu der Periode, in der auch die Schilddrüse zuerst sich vergrösserte. In einem von *Adams* erzählten Falle stellte sich die Exophthalmie plötzlich nach einem heftigen Hustenanfalle ein. Die Combination der in Rede stehenden Krankheit mit Albuminurie wurde bis jetzt ausser in dem erzählten Falle noch nicht beobachtet.

Gegen die Ansicht *Begbie's*, dass der Ausgangspunkt der Krankheit im Blute liege, spricht *B.* seine Zweifel aus; ein spanämischer Zustand des Blutes kann es nicht sein, da in einigen bekannt gewordenen Fällen die Kranken blühend aussahen und alle Zeichen einer robusten Gesundheit darboten. Manchmal tritt die Krankheit bei chlorotischen Individuen auf, die keine organische Krankheit darbieten, und in solchen Fällen wird allerdings eine Behandlung, welche das Blut zur Norm zurückzuführen bezweckt, einen heilsamen Einfluss auszuüben im Stande sein. So fand *H. Marsh* in einem Falle das kohlensaure Eisen und Hyoscyamus sehr wirksam. *Stokes* fand Narcotica und Di-

gitalis von Nutzen. Die Fälle lassen sich in zwei Klassen theilen, solche wo keine Zeichen einer organischen Krankheit zugegen sind, und solche, wo das Herz intensiver alterirt ist oder auch Veränderungen anderer wichtiger Organe bestehen; für die Fälle der ersteren Klasse sind Sedativa (Digitalis) das Beste, und wo ein anämischer Zustand besteht, das Eisen; für die Fälle der zweiten Klasse sind alle Mittel erfolglos. — *B.* schliesst sich übrigens der Meinung von *Stokes* an, nach welcher die Krankheit ursprünglich eine Neurose des Herzens und der Cervicalgefässe wäre.

III. Fall von Molony:

Eine 50jährige Frau klagte über heftiges Jucken auf der Haut ohne eine sichtliche Eruption. Als sie sich dieses Uebels halber an *M.* wendete, fiel demselben das heftige Klopfen des Herzens und der Halsarterien auf, die Vergrösserung der Schilddrüse und die Prominenz der Augäpfel. Puls etwa 120; etwas Oedem um die Knöchel; Gesichtsausdruck ängstlich und verstört, grosse Abmagerung. Die Pulsation der Arterien äusserst heftig und begleitet von einem schwirrenden Geräusch; auch hörte man, jedoch nicht constant, ein Blasen am Herzen. Eine Reihe von Mitteln wurde versucht, unter welchen der Patientin am besten nachstehende Methode bekam: Eisen in Verbindung mit Digitalis, grösste Ruhe und kleine Quantitäten sehr nahrhafter Speisen in kurzen Intervallen gereicht. Gegen das Hautjucken wurde Glycerin ordinirt. Unter dieser Behandlung erfolgte eine entschiedene, wenn auch nicht permanente Besserung. Der Puls fiel auf 80, die Beschwerden in Folge der beschleunigten und erregten Gefässthätigkeit minderten sich; die Kranke nahm in der Ernährung zu; aber wenn einige Zeit diese Behandlung ausgesetzt wurde, kehrten die schlimmen Erscheinungen wieder. Vor etwa einem Jahre hatte Patientin die Gelbsucht, die bald einer dagegen angewendeten Behandlung wich, und darnach schien sie einige Zeit lang recht wohl sich zu befinden. Aber einige Monate später verschlechterte sie sich sehr schnell und der Tod trat plötzlich ein.

Die *Section* wurde leider nicht gestattet; doch erwähnt *M.*, dass die Schilddrüse im Tode viel kleiner gewesen sei, als im Leben.

B. Krankheiten der Arterien.

Atherom. — Ruptur der Arterien.

1. *Wilks.* Angina pectoris in connexion with ossified coronary arteries and fatty heart. — Med. Times and Gaz. Nr. 246. 1855.
2. *Masson.* Angine de poitrine. Autopsie. — Gaz. d. Hôp. Nr. 56. 1855.
3. *C. G. Günther.* Neuralgia bronchialis. (Asthma spasticum senile). — *Varges*' Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geburtshilfe. 9. Bd. 4. Heft, 1855.
4. *Drasche.* Bruchstücke aus dem Jahresberichte 1854 der 3. med. Abthl. des k. k. allgem. Krankenhauses zu Wien. — Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Nr. 23. Juni 1855.
5. *Dicenta.* Ruptur an der inneren Seite des Arcus Aortae; plötzlicher Tod. — Archiv f. physiolog. Heilk. 3. Heft. 1855.

Wilks (1) theilt nachstehende Beobachtung mit:

Ein kräftiger und muskulöser Mann von 61 Jahren, früher stets gesund, begann vor 6 bis 8 Monaten an Schmerzen in der Präcordialgegend zu leiden, die anfangs bloss bei ungewöhnlichen Körperanstrengungen sich einstellten, bald aber an Heftigkeit zunahmen, sich in die linke Schulter und den linken Arm ausdehnten, und in Paroxysmen von einigen Minuten auftraten. In den Intervallen fühlte er sich frei von jedem Unwohlsein. Die Herztöne waren undeutlich und von einem Geräusche begleitet. In den letzten 6 Wochen wurden die Anfälle heftiger und häufiger, kamen bei der geringsten Anstrengung, selbst wenn Patient im Zimmer umherging. Die Anfälle wurden so heftig, dass Patient sich die Kehle zu durchschneiden den Versuch machte, doch war die Wunde nur oberflächlich und heilte bald. Zwei Stunden vor seinem Tode hatte er einen Anfall von Convulsionen, und erlangte sein Bewusstsein erst nach zehn Minuten wieder. Eine Stunde nach diesem Paroxysmus trat wieder ein höchst intensiver Schmerz-Anfall ein, in welchem er starb.

Die *Section* ergab einen sehr hohen Fettreichthum des äusseren Körpers sowohl, als der inneren Organe. Das Herz überdeckt mit Fett, das Muskelgewebe desselben ebenfalls fettig entartet. Die Coronararterien sehr ausgedehnt ossifizirt, vollkommen rigid. An den Klappen keine Degenerationen.

Masson (2) erzählt einen Fall von Angina pectoris, welcher sich auf *Grisolle's* Klinik ereignete und durch Verkalkung und Obliteration der Kranzarterien mit Fettentartung des Herzens bedingt gewesen zu sein schien.

Ein 46jähriger Mann wurde von plötzlichen Anfällen von heftigem Schmerz in der Herzgegend mit einem Gefühl von Zusammenschnürung und Suffocation befallen; der Schmerz irradiirte in den linken Arm, weniger auch in den rechten. Nach beendigten Paroxysmen, die im Durchschnitte 10 Minuten dauerten, blieb ein Gefühl von besonderer Mattigkeit zurück. Die Anfälle kamen anfangs alle Monate, später alle 2 Wochen, später jede Woche; doch waren sie nicht regelmässig periodisch, kamen bei Tage wie bei Nacht zu unbestimmten Stunden. Zuletzt nahmen die Anfälle noch mehr an Häufigkeit zu, traten 3 bis 6mal in 24 Stunden auf und dauerten jetzt auch länger, etwa ½ Stunde. Das Ende der Paroxysmen kündigte sich meist durch häufige Ructus an. Ausser einer geringen Zunahme der Herzdämpfung bestanden keine physikalische Anomalieen. Plötzlicher Tod in einem sehr heftigen und lange dauernden Anfall.

Die *Section* zeigte viel Fett im Unterhautzellgewebe, im Netz und Mesenterium. Etwas hellgelbes Serum in den Pleurasäcken. Das Pericardium ebenfalls von viel Fett umgeben. Herz gross, in viel Fett eingehüllt. Die Vergrösserung des Herzens schien vorzugsweise bedingt durch den dilatirten und hypertrophischen linken Ventrikel. Aorta ascend. erweitert; an den Aorta- und Mitralklappen, ebenso auf der Innenhaut der aufsteigenden Aorta weissliche Stellen. Die Kranzarterien in hohem Grade ossificirt, besonders die rechte, welche an einer etwa 1 Zoll von ihrem Ursprung entfernten Stelle fast vollständig obliterirt war.

Günther (3) theilt ausführlich den Fall eines 76jährigen Landgeistlichen mit, der von den heftigsten, anfangs selteneren, später häufiger eintretenden orthopnoischen Anfällen mit tumultuarischer Bewegung des Herzens und Aus-

setzen der Herzthätigkeit in der letzten Zeit seines Lebens zu leiden hatte. In einem dieser Anfälle erfolgte der Tod. Die *Section* zeigte einen ausgebreiteten Hydrothorax und eine *enorme Verknöcherung beider Kranzarterien des Herzens*, so dass das Lumen derselben nahezu aufgehoben war. Ueberdiess sehr ausgedehntes Atherom und Verkalkung der Aorta und fast des ganzen Arteriensystems.

Drasche (4) erwähnt den gewiss sehr seltenen Fall von *Zerreissung der Cruralarterie* in Folge von weitgediehener atheromatöser Degeneration. Der Kranke empfand beim Aufrichten im Bette einen plötzlichen Stich in der Gegend der Art. cruralis, wo sich sogleich eine grosse Extravasatgeschwulst bildete. Nach wenigen Stunden verschied der Kranke. Bei der *Section* zeigte die Arter. cruralis einen Querriss, durch welchen eine sehr beträchtliche Quantität Blutes sich nach Aussen ergossen hatte.

Dicenta (5) erzählt folgenden Fall von *Ruptur der Aorta:*

Ein 54 jähriger Arrestant legte sich des Abends ganz gesund und wohl mit seinen Mitgefangenen zu Bette und unterhielt sich noch eine Zeit lang munter mit denselben. Nachdem sie etwa $1/2$ Stunde geschlafen hatten, begann sich derselbe durch angestrengtes Athmen bemerklich zu machen, zu röcheln und endlich brüllende Töne auszustossen. Als seine Mitgefangenen ihn durch Rütteln zu erwecken suchten, gelang diess nicht, das Athmen wurde langsamer, machte Pausen, und noch bevor der herbeigerufene Aufseher anlangte, war der Unglückliche bereits todt.

Die *Section* zeigte eine mässige Hypertrophie des linken Ventrikels bei normalen Klappen; geringe Erweiterung der aufsteigenden Aorta. Ungefähr 8''' über den Semilunarklappen fand sich an der concaven Seite des aufsteigenden Aortarohres ein die Dicke der Arterien-Wand perforirender klaffender Längsriss, welcher etwa 1'' im Durchmesser hatte. Die Ränder der Oeffnung waren zackig, gefranzt, und an einer Stelle des Schlitzes fand sich noch ein Rest der Aortawand in Form einer Ueberbrückung. Die Häute der Aorta erschienen im Allgemeinen vollständig normal, nur an der Stelle des Einrisses erschien die Wandung verdünnt, leicht zerreisslich, im Uebrigen aber von normaler Textur. Viel theils geronnenes, theils flüssiges Blut im Pericardium. Die Lungen etwas emphysematös. Sämmtliche übrigen Körperorgane nicht wesentlich verändert.

Embolie. — Arterienobliteration.

1. *Hecker.* Bemerkungen über plötzliche Todesfälle im Wochenbette, bedingt durch Verstopfung der Lungenarterie — Deutsche Klinik. No 36. 1855.
2. *Klinger.* Beobachtungen über die Verstopfungen der Lungenarterie durch Blutgerinnsel. — Archiv f. physiolog. Heilkunde, herausgegeben v. *Vierordt.* 4. Heft 1855.
3. *Scoda.* Fall von Obliteration der Aorta thoracica. — Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. No. 45. Nov. 1855.

Hecker (1) erinnert an die mitunter beobachteten Fälle von plötzlichem Tode im Wochenbette, für welche die Section bisher meist keine Aufklärung geben konnte, und welche bisher mehr oder minder als räthselhaft betrachtet wurden. *H.* theilt zwei selbst erlebte Fälle mit, in denen dieser schnelle Tod bei Puerpern durch in die Hauptäste der Lungenarterie eingefahrene Gerinnungen bedingt erschien, welche letztere durch primitive Thrombose in grösseren Unterleibsvenen zu Stande gekommen waren. Ausserdem finden sich von *H.* mehrere von *Robert*, *Dernyaud*, *Levy*, *Villeneuve* erzählte Beispiele von schnellem Tod im Wochenbette zusammengestellt, in welchen die Causa mortis ebenfalls durch Embolieen in die Lungenarterie bedingt gewesen war.

Klinger (2) sucht in seiner Arbeit über die *Verstopfungen der Pulmonalarterie* vorzugsweise die klinische Diagnose dieser Zustände zu begründen und durch eine Reihe meist selbst erlebter Fälle darzuthun. Die Erscheinungen, welche durch die Verschliessungen der Lungenarterie hervorgerufen werden, sind verschieden je nach dem *Orte* der Gerinnung, ob in grösseren oder kleineren Aesten, und je nach der *Schnelligkeit ihres Zustandekommens*, so dass man im Allgemeinen annehmen kann, dass die Erscheinungen um so prägnanter und stürmischer sind, je rascher die Obstruction des Gefässes stattfindet. Um in die Symptomatologie Klarheit bringen zu können, muss man zweierlei Gruppen von Fällen auseinanderhalten:

I. *Es sind kleinere Verzweigungen, Aeste zweiten und dritten Grades durch Gerinnsel verstopft.* Derartige Zustände kommen sehr häufig vor bei Hepatisationen, Pleuritis u. s. w., besonders aber beim hämorrhagischen Infarkt, in welchen Fällen die Blutgerinnung als eine secundäre, durch die in Folge der gestörten Lungencirculation bedingte Stagnation des Blutes herbeigeführte anzusehen ist, während *K.* bei den metastatischen Entzündungskeilen der Lunge die Gefässverstopfung als das Primäre betrachtet, indem bei Pyämie in Folge der Beimischung einer jauchigen Flüssigkeit zum Blute letzteres zur Gerinnung geneigter werde. — Die Erscheinungen, welche durch die Gerinnungen des Blutes in den Pulmonalarterienästen 2. und 3. Ranges bedingt sind, variiren je nach der Grösse der afficirten Parthie und treten mehr oder minder eclatant hervor, je nachdem sie durch die den begleitenden primären Krankheiten eigenthümlichen Symptome mehr oder weniger verdeckt werden. Vor Allem bemerkt man eine Steigerung der Dyspnoe, welche plötzlich und paroxysmenweise auftritt und sich durch die physikalische Untersuchung in keiner Weise begründen lässt; Kaltwerden der Extremitäten und des Gesichtes, Schweiss auf der Stirne, grosse Angst; kleiner, fadenförmiger oder ganz unterdrückter Radial-

puls, so dass man schon eine bevorstehende Lethalität vermuthet. Diese Erscheinungen währen einige Zeit an, verschwinden alsdann, kehren aber später wieder und beschleunigen des Ende der Kranken. Ist zu gleicher Zeit ein hämorrhagischer Infarkt damit verbunden, so kann blutiger Auswurf hinzutreten. (Auffallender Weise deutet *K.* die Möglichkeit gar nicht an, dass die kleineren Aeste der Art. pulm. auch durch aus dem rechten Herzen oder dem Venensystem kommende Emboli verstopft werden können, welche Vorgänge *K.* bloss für die Verstopfung der grösseren Stämme der Art. pulmon. gelten lässt! *Ref.*)

II. *Es sind Aeste ersten Ranges oder der Hauptstamm der Lungenarterie verstopft.* Circulationsstörungen, verminderte Energie des Herzens, Abnahme der Kräfte haben hierauf keinen oder nur einen ganz untergeordneten Bezug, weil das Lumen der Gefässe zu weit und die Entfernung vom Herzen zu gering ist. Hier kömmt ganz besonders der Transport losgerissener Faserstoffgerinnsel, die in den grossen Lungenarterienstämmen stecken bleiben, in Betracht. Die Erscheinungen dieser Art der Verstopfung sind so eclatant und übereinstimmend, dass sie ein characteristisches Krankheitsbild darstellen. Plötzlich auftretende, höchst beträchtliche Orthopnoe, Livor des Gesichtes; der Herzchoc schwach, fast unfühlbar, nimmt an Frequenz zu, Arterienpuls fadenförmig; Anschwellung der Jugularvenen. Die Körperoberfläche wird bald kühl und mit klebrigem Schweisse bedeckt; Bewusstsein ungetrübt. Kein Husten oder Auswurf. Zunehmende Prostration und baldiger Tod. Dabei ergibt die physikalische Untersuchung der Lunge keine Anhaltspunkte für diesen enormen Grad der Respirationsstörung. Vergleicht man diese Erscheinung mit jenen, welche durch die Blutgerinnung in kleineren Verzweigungen der Lungenarterie hervorgerufen werden, so ersieht man deren Uebereinstimmung, nur dass sie im ersteren Falle minder vehement und in Paroxysmen auftreten. In anderen Fällen von embolischer Verstopfung grösserer Stämme der Pulmonalarterie erfolgt der Tod plötzlich, apoplectisch, im Momente des Einfahrens des Gerinnsels.

Einige differentiell-diagnostische Bemerkungen schliessen die Arbeit.

Scoda (3) beobachtete einen 47jährigen Mann, welcher die Erscheinungen einer *Verschliessung der Brustaorta* darbot. Der Kranke zeigte normale Hautfärbung, war am ganzen Körper gut genährt und klagte nur über seit 3 Jahren sich einstellende Athembeklemmung beim Berg- oder Stiegensteigen, welche durch eine nachweisbare Insuffizienz der Mitralis motivirt zu sein schien. Ausser dem mit dem Herzchoke genau zusammentreffenden Blasegeräusch, welches diese Insufficienz beurkundete, war noch sowohl an der Herzgegend, als auch an den meisten Stellen des Brustkorbes ein Schwirren, theils durch Palpation, theils durch Auscultation, namentlich längs der Intercostalarterien, wahrnehmbar, welches jedoch um einen kurzen Moment später sich einstellte, als der Herzschlag, und eben dadurch seinen Sitz in den Arterien beurkundete. Dass das Schwirren sämmtlicher Arterien des Brustkorbes von einer Ausdehnung derselben herrührte, erwies die Befühlung der oberflächlich gelegenen Arteria epigastr. superior, der Endzweige der Mammariae internae, welche einen sehr erweiterten Durchmesser und einen geschlängelten Verlauf zeigten. Im Gegensatze dazu gaben sich die Cruralarterien im Schenkelbuge nur durch eine äusserst schwache Pulsbewegung dem anfühlenden Finger kund, und an der Aorta abdomin. war selbst bei tief angebrachtem Druck keine Pulsation wahrnehmbar. *S.* knüpft an die Erzählung dieses Falles die Bemerkungen: 1) dass bei der Auscultation des Herzens manchmal Geräusche wahrgenommen würden, die zur Annahme von Klappenfehlern Veranlassung geben, und doch werde das Herz später ganz gesund befunden; das Geräusch rührte von den Kranzschlagadern oder von anderen in der Umgebung des Herzens verlaufenden Arterien her. Vor solchen Täuschungen kann man sich nur durch genaue Beobachtung der Coincidenz oder Nichtcoincidenz des Geräusches mit den Herzbewegungen bewahren; 2) der Umstand, dass der Kranke in seiner Ernährung keinen Abbruch gelitten hatte, obschon die Circulation in den meisten Organen unstreitig bedeutend verlangsamt sein musste, zeigt, dasss die mit Circulationshemmungen häufig zusammenfallenden Ernährungsstörungen durch die Circulationshemmung allein nicht erklärt werden können.

Bezüglich der Entstehungsweise der Aortaobliteration, welche sich bekanntlich immer an der Insertionsstelle des Botall'schen Ganges findet, hält *S.* zwei Möglichkeiten denkbar: entweder erstens muss das entsprechende Aortasegment schon im Fötalzustand obliterirt sein oder gar fehlen, oder zweitens man muss annehmen, dass, wo dies nicht der Fall ist, das Gewebe des Ductus Botalli in die Aortawandungen hinein sich erstreckt, und desshalb auch die Schrumpfung des ersteren nach der Geburt auf die letzteren übergreift.

Innere Aneurysmen.

1. *Fuller.* On the diagnosis of thoracic Aneurism. — The Lancet. 5. Mai 1855.

2. *Gairdner.* Aneurism of the aorta with contraction of the pupil. — Monthly Journ. of med. Scienc. January 1855. — Edinburgh med. Journ. July. August. 1855.

Associat. med. Journ. Nr. 102, 1854; Nr. 125, 1855.

3. *John Hughes.* Case of Aneurism of the thoracic Aorta. — The Dublin quart. Journ. of med. Science. August 1855.

4. *Frohbeen.* Krankheitsgeschichte eines Aneurysma Aortae thoracicae nebst Sectionsbericht. — Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft pract. Aerzte zu St. Petersburg. 8. Sammlung. Leipzig 1854.

5. *Mayne.* Aneurism of the thoracic Aorta, complicated with Phthisis. — The Dublin Hospital Gaz. Nr. 5. April 1855.

6. *Stokes.* Aneurism of the Arch of the Aorta. Ossification of the sac. — The Dublin Hospit. Gaz. No. 6. April. 1855.

7. *W. Gull.* Aneurysma des Arcus Aortae mit Verschluss der Arteria anonyma und Carotis sinistra, nebst Erweichung des Gehirns. — *Guy*'s Hospit. Reports. Ser. III. P. 1. 1855. — *Schmidt*'s Jahrbücher. 89. Bd. 1856. S. 296.

8. *L. Müller.* Aneurysma Aortae abdominalis. — Deutsche Klinik. No. 55. 1854.

9. *W. Stokes.* Case of diffused Abdominal Aneurism. — The Dublin Hospital Gaz. Nr. 1. February 1855.

10. *William Colles.* Selections from the unpublished manuscripts of the late *Abraham Colles.* — The Dublin quarterly Journ. of med. Science. Nov. 1855.

11. *Coe.* Case of Aneurism of the left internal carotid Artery within the cranium, diagnosed during life and treated successfully by ligature of the left common carotid artery. — Associat. med. Journ. Nov. 1855.

12. *Sadler.* (Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft practischer Aerzte zu St. Petersburg. 8. Sammlung. Leipzig 1854. S. 331.)

Fuller (1) hielt in der Sitzung der Harveian Society vom 5. April 1855 einen Vortrag über die *Diagnose der Aneurismen der Brustaorta* und hob zuerst den Werth der allgemeinen Erscheinungen für jene Fälle hervor, in denen das Stethoskop keinen Aufschluss gebe. Er lenkte dabei namentlich die Aufmerksamkeit auf die durch mechanischen Druck des Sackes bedingten Erscheinungen, welche fast immer zugegen seien: Paroxysmenweise auftretender *Husten* von bellendem und klingendem Charakter, der sich mindert in bestimmten Körperstellungen, in anderen sich verschlimmert; paroxysmenweise, oft exzessive *Dyspnoe*, die selten länger als 1—2 Stunden dauert, die unabhängig ist von Witterungswechsel und die ebenfalls sich bei gewissen Körperstellungen bessert oder verschlimmert; eine eigenthümliche und charakteristisch keuchende *Respiration*, die sich allmälig entwickelt, ohne Fieber oder andere constitutionelle Störungen, welche allmälig sich steigert und die sich erleichtert oder verschlimmert bei verschiedenen Körperstellungen; *Veränderung der Stimme*, die in ihrem Charakter in den verschiedenen Fällen sehr variabel ist und zu verschiedenen Tageszeiten, je nach der Körperstellung und je nach den wechselnden Zuständen des Circulationssystems variirt; *Dysphagie*, doch nicht begleitet von jenem schnellen Verfall und jener blassgelben Farbe des Körpers, wie dies bösartigen Geschwülsten eigenthümlich ist; diese Dysphagie entwickelt sich schnell, wechselt fast täglich bezüglich ihrer Intensität, verschlimmert sich durch Alles, was die Circulation beschleunigt, bessert sich bei vollständiger Körperruhe und manchmal auch durch Venäsektionen, verschlimmert sich in gewissen Körperstellungen, bessert sich in anderen; *Rückenschmerz*, der fast immer fix ist, häufig etwas unterhalb der Verbindung des Halses mit dem Thorax gefühlt wird, der sich nicht bei Druck verstärkt, hingegen oft bei der Percussion, der sich sehr bei Körperbewegungen steigert, hingegen gewöhnlich durch eine nach vorwärts gebeugte Körperstellung, durch vollständige Ruhe uud Venäsektion erleichtert wird. Diese Symptome, in Verbindung mit Blutspeien oder Blutbrechen, Unregelmässigkeit und Ungleichheit des Pulses an den beiden Handgelenken, Turgeszenz der oberflächlichen Thoraxvenen oder der Venen einer oder beider oberen Extremitäten, begleitet von Oedema, seltener von Paralyse derselben sprechen sehr zu Gunsten eines bestehenden Aneurysmas, selbst wenn die genaueste physikalische Untersuchung der Brust ein negatives Resultat ergibt. Noch bestimmter wird die Diagnose, wenn Erscheinungen von Störungen der Herzthätigkeit vorhanden sind, oder solche, die auf einen anomalen Gehirnblutlauf deuten, z. B. plötzliches Aufschrecken im Schlafe, schreckhafte Träume, Ohnmachten. — Diese Sätze belegt *Fuller* mit Fällen, die er theils im St. George's Spitale, theils in seiner Privatpraxis beobachtete.

Gairdner (2) stellte der Edinburger med.-chirurg. Gesellschaft einen Mann vor, welcher mit einem Aneurysma des inneren Dritttheils der linken Art. subclavia, das vielleicht noch auf die angränzende Parthie des Aortabogens übergegriffen haben mochte, behaftet zu sein schien. Der Puls der linken Art. subclavia war etwas schwächer, als der der rechten; Gefühl von Wärme in der linken Seite des Gesichtes und Kopfes, doch keine stärkere Röthung dieser Theile. Das Interessante des Falles aber war eine *beträchtliche Verengerung der Pupille auf der mit dem Aneurysma correspondirenden Seite.* Die sehr tief liegende Geschwulst schien mehr nach hinten, als nach vorne zu drücken, was auch noch daraus wahrscheinlich wurde, dass Zeichen von Druck auf die Venen fehlten; dagegen deuteten die heftigsten Schmerzen im Hals und linken Arm auf einen Druck auf die Nerven. Eisumschläge und grosse Morphiumdosen linderten den Schmerz. In der letzten Zeit vor dem Tode stellten sich noch Husten mit schleimigem Auswurf, motorische Parese der Finger der linken Hand, etwas Dysphagie und Heiserkeit der Stimme ein. Der Tod erfolgte durch Hämorhagie in

Folge von Berstung des Aneurysma in den Oesophagus. Die *Section* zeigte, dass nicht, wie vermuthet war, ein Aneurysma der linken Subclavia, sondern der Aorta bestand, von deren Bogen dasselbe von der Grösse einer Citrone unmittelbar hinter der linken Carotis und Subclavia entsprang. Der N. sympathicus an den tieferen Theilen des Halses, die Wurzeln einiger Spinalnerven, der untere Theil des hervortretenden Brachialplexus, die Vertebralarterie zeigten sich mit der aneurysmatischen Geschwulst innig verbunden und verwachsen; einige Querfortsätze der Halswirbel waren usurirt, so dass der Tumor auf der Höhe des 7. Halswirbels mit dem Spinalkanal in Contact stand. Die Section bewies ferner, dass das Aneurysma den hauptsächlichsten Druck nach hinten und innen, sowie einen stärkeren Druck auf die Wurzeln der Spinalnerven und ihre Verbindungen mit dem Sympathicus ausübte, als auf die Carotis, den Vagus oder Recurrens. Bemerkenswerth war, dass einige Wochen vor dem Tode die Differenz in der Weite der beiden Pupillen kaum mehr bemerkbar schien; beide Pupillen waren jetzt eng, die linke aber doch noch beträchtlicher, zeigte im Licht nicht mehr als 1''' im Durchmesser. Beide Pupillen reagirten, aber die Erweiterung der linken war selbst in tiefem Schatten nur eine sehr geringe. Einige Male hatte es geschienen, als ob die linke Conjunctiva etwas injicirt gewesen wäre. Es wurden Experimente mit Atropin und Belladonna angestellt, wobei sich zeigte, dass die linke Pupille sich nach einer auf die Conjunctiva gebrachten Atropinlösung dilatirte, und es war die Dilatation eine nahezu vollständige; doch begann die Erweiterung sich erst nach etwa 3/4 Stunden, nachdem das Atropin eingeträufelt war, einzustellen. Die Erweiterung nahm fast 2 Tage lang zu und es bedurfte wiederum mehrerer Tage, bis die linke Pupille ihre frühere Enge wieder angenommen hatte. Belladonna in wiederholten Dosen innerlich gereicht dilatirte beide Pupillen, jedoch zeigte sich auch im erweiterten Zustande die linke Pupille immer etwas kleiner, als die rechte. Es zeigten also die Experimente mit Belladonna, dass die dilatirende Fähigkeit der linken Pupille nicht zerstört, sondern nur vermindert war. Unbestimmt war, woher das in den letzten Wochen des Lebens beobachtete Wiedergleichwerden der Pupillen kam, ob durch eine sympathische Theilnahme des rechten Auges, oder durch den Einfluss des Opiums, welches der Kranke in reichlicher Menge zu sich nahm.

John Hughes (3) beschreibt nachstehenden Fall von *Aneurysma der Aorta thoracica.*

Ein 30jähriger Mann wurde am *10. April 1855* in das Jervis-Street Hospital in Dublin aufgenommen. Im Anfange des vergangenen Winters klagte er über Schwäche im Rücken, und seine Umgebung wollte beobachtet haben, dass er bei seinen Beschäftigungen öfter, als sonst, ausgeruht und eine etwas nach Vorwärts gebückte Körperhaltung angenommen habe; doch konnte er noch immer seinen früheren Beschäftigungen nachgehen. Pat. gibt an, dass sein früheres Leiden durch eine Erkältung entstanden sei, worauf sich Frostgefühl und Schmerz im Rücken eingestellt hätten. Einige Tage später, als er eine volle Mittagsmahlzeit zu sich genommen hatte, trat Uebelkeit und Erbrechen ein, durch welches zum Theil reines Blut entleert wurde. Am folgenden Tage musste Pat. im Bette bleiben und die letzten 14 Tage vor seinem Eintritt in das Hospital spie er täglich bald mehr, bald weniger Blut aus, welches sich einige Male bei heftigeren Hustenparoxysmen zu beträchtlichen Hämorhagieen steigerte. Zugleich fühlte Pat. heftigen, bei Bewegung sich steigerndén Schmerz im Rücken und der rechten Seite. Bei seinem Eintritt ins Spital zeigte sich folgendes Symptomenbild: Blasse, kühle Haut; Puls weich und leicht unterdrückbar, 74 Schläge, Zunge belegt, an den Rändern geröthet; Magengegend empfindlich, Stuhl angehalten. Hie und da leichtes Frostgefühl mit folgenden Schweissen. Etwas Husten, durch den jedesmal reines Blut expectorirt wurde. Schmerz über die ganze vordere Brustfläche, besonders heftig aber im Rücken in der Gegend der Scapula, namentlich rechterseits. Der Schmerz, der namentlich Abends und in der Nacht exacerbirte, wurde beschrieben, als ob er durch Zusammenschnüren der Brustwandungen herbeigeführt würde. Die Untersuchung der Brust ergab folgende Resultate: Thorax normal und regelmässig gestaltet; Percussionstöne mit Ausnahme einer leichten Dämpfung auf der rechten vorderen Brustfläche normal; Schleimrasseln in der rechten Regio infraclavicularis und mammaria; an den übrigen Stellen des Thorax deutliches Zellenathmen. Rhythmus des Herzens und Herztöne völlig normal. Radialpuls beiderseits gleichmässig, auch an den Halsgefässen liess sich nichts Abnormes bemerken. Weder Dyspnoe, noch Dysphagie. Die allgemeine Abmagerung, die gekrümmten Fingernägel liessen an eine Lungenphthise denken, um so mehr, als Vater und Bruder an Tuberkulose gestorben waren, und Pat. selbst angab, in den letzten Jahren eine sehr ausschweifende Lebensweise geführt zu haben. Am *15. April* erfolgte nach einer vorausgegangenen Beschleunigung des Pulses eine reichliche Pneumorhagie, welcher profuser Schweiss folgte; am *17.* u. *18.* wiederholten sich diese Blutungen, auf die sich übrigens Pat. sehr erleichtert fühlte; der Husten verschwand, der Appetit besserte sich, der Schmerz hatte sehr nachgelassen. Obgleich man ein Aneurysma vermuthete, so liessen sich doch keine bestimmten Zeichen dafür auffinden, ausgenommen eine geringe, handgrosse Dämpfung am unteren Winkel der rechten Scapula; an dieser Stelle hörte man auch Bronchophonie, doch liess sich weder ein Geräusch, noch eine Pulsation bemerken. Reichliche Pneumorhagien jedoch, die sich wiederholt am *28. und 29. April* einstellten, machten den Kranken im höchsten Grade anämisch, welcher nun pulslos und mit kaltem Schweisse bedeckt dalag. In Folge einer am *30. April* sich wiederholenden reichlichen Blutung Convulsionen und Tod.

Section: Körper sehr abgemagert und anämisch. Nach Entfernung des Sternums normale Lagerung der Thoraxeingeweide; Herz kleiner, als normal, Klappen gesund. Linker Ventrikel concentrisch hypertrophisch. Aufsteigende Aorta dilatirt. Der horizontale Abschnitt des Aortabogens bezüglich seines Calibers normal. Am Beginn der absteigenden Aorta eine über 6 Zoll lange Aneurysmatische Ausdehnung; die hintere Wand des Aneurysmas fest mit den Körpern dreier Dorsalwirbel verwachsen, von denen der mittlere an seiner vorderen Fläche rauh, uneben und nur noch von der Innenhaut der Aorta überzogen war. Ganz nahe dieser Stelle führte ein in der hinteren Wand der Aorta sich befindendes kreisrundes Loch in einen orangegrossen Tumor, welcher hart an der rechten Seite der Arterie anlag,

von Fibrinschichten ausgekleidet war, und dessen Wandungen von der Zellhaut der Aorta und der Costalpleura gebildet zu sein schienen. Die Gestalt dieses Tumors war eine konische, seine Spitze gegen die Lunge gerichtet, mit der er verwachsen war. Von der in der Aorta sich befindlichen Oeffnung liess sich durch diesen Tumor hindurch in das Parenchym der Lunge hinein ein Kanal verfolgen, durch den die Blutungen zu Stande kamen. Die Innenfläche der ganzen Brustaorta war geröthet und mit atheromatösen Stellen bedeckt; beide Lungen aber völlig gesund, mit Ausnahme jener Parthie der rechten Lunge, in welche hinein das Aneurysma geborsten war. Der Oesophagus lag zur rechten Seite des aneurysmatischen Tumors und war etwas nach vorwärts dislocirt. Die drei Wirbelkörper, welche in Contact mit dem Aneurysma standen, waren usurirt und cariös; ebenso die dazugehörigen Rippenstücke.

Vorliegender Fall zeigt die Schwierigkeit der Diagnose von Aneurysmen, welche von der hinteren Wand des absteigenden Theils des Aortabogens entspringen, indem hier, bei der von der vorderen Brustwand entfernten Lage, sowie bei der Dicke der Bedeckungen auf der hinteren Thoraxfläche wahrnehmbare Pulsationen meist fehlen, wenn nicht bei einer beträchtlichen Grösse des Tumors durch ausgedehnte Zerstörung der Rippen derselbe eine oberflächlichere Lage eingenommen hat. In vorliegendem Falle waren die Pulsationen noch aus dem Grunde weniger fühlbar, weil die Energie der Circulation durch die profusen Blutungen bereits bei dem Eintritte des Kranken in das Hospital eine erhebliche Schwäche erfahren hatte. Die einzigen Erscheinungen, welche an ein bestehendes Aneurysma erinnerten, waren der Schmerz und die Pneumorhagieen. Ersterer war schon in höchst heftiger Weise vor dem Eintreten der Blutungen zugegen, und wenn derselbe nach der Aufnahme in das Hospital sich erheblich verminderte, so war dies theils der absoluten Ruhe, theils der durch die Blutungen bedingten Prostration und Abnahme der Sensibilität zuzuschreiben. *Stokes* behauptet zwar, dass Schmerz selten Aneurysmen der Brustaorta begleite, sondern namentlich bei jenen der Bauchaorta zugegen sei; *H.* glaubt aber, dass auch jene, wenn sie, wie in vorliegendem Falle, auf die Wirbel drücken und dieselben destruiren, sehr entschiedene Schmerzen bedingten. Auch *Bellingham*, der 12 Fälle von Aneurysmen der Aorta thoracica mittheilte, fand Schmerz als das häufigste locale Zeichen.

Frohbeen (4) beobachtete nachstehenden Fall von *Aneurysma der absteigenden Brust-Aorta*, welcher nicht allein der Heftigkeit der Symptome im Leben, sondern auch der ausgedehnten, durch dasselbe bedingten Zerstörungen wegen bemerkenswerth sein möchte.

Ein kräftiger Obrist von 35 Jahren litt seit März 1848 an rheumaartigen, zeitweisen Schmerzen in der Gegend der linken Scapula, die besonders bei feuchter Witterung sich einstellten und von verchiedenen gastrischen Störungen begleitet waren. Im October desselben Jahres stellten sich in Folge einer Erkältung ziemlich starke, durch Druck sich steigernde Schmerzen in der Brust- und Magengegend ein, mit Stuhlverstopfung und häufigem Aufstossen; gleichzeitig erneuerten sich die Schmerzen im Rücken und in der linken Scapulagegend; Patient klagte über einen zeitweise auftretenden, von der Wirbelsäule nach vorn bis in die Herzgegend sich hinziehenden Schmerz mit einem Gefühl von Taubsein in der Haut; in seltenen, vorübergehenden Momenten, wenn dieser Schmerz sehr heftig wurde, hatte Pat. auch das Gefühl, „als ob ihm das Herz zusammengeschnürt würde.“ Eine genaue Untersuchung ergab eine geringe Empfindlichkeit des 5. und 6. Brustwirbels bei Druck; etwas stärker war die Empfindlichkeit in dem zwischen diesen Wirbeln und dem hinteren Rand der linken Scapula gelegenen Raume. Die Untersuchung der Lungen und des Herzens ergab negative Zeichen; hie und da zeigten sich Hämorrhoidalvaricen. Der Rückenschmerz exacerbirte des Nachts und liess deutlich einen intermittirenden Typus erkennen. Die endermatische Anwendung des Morph. acet. brachte wesentliche Erleichterung. Bei geregelter Diät, fleissig körperlicher Bewegung und dem Unterhalten einer geringen Eiterung auf dem Rücken verbrachte Pat. den ganzen Winter bis April 1849 ziemlich gut; die Schmerzen erschienen nur selten und schwach, die Darmfunctionen waren regelmässig geworden, das Gemüth heiter.

Im April 1849, also etwa 1 Jahr nach dem Beginn der Erkrankung, erschienen nach ein Erkältung wiederum heftige Schmerzen im Rücken, um die linke Scapula und nach dem Verlaufe der N. thoracici; das Gefühl von Taubsein der Haut bis in die Gegend des Herzens, sowie das Gefühl von Zusammengeschnürtwerden des letzteren, gemischt mit Stichen in dieser Gegend, quälten den Kranken sehr. Besonders Abends gegen 11 Uhr exacerbirte jedesmal der Rückenschmerz sehr heftig. Dabei belegte Zunge, angehaltener Stuhl. Chloroforminhalationen brachten noch die meiste Linderung. Der Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnen in den Monaten Juni und Juli besserte aber den Kranken wiederum so sehr, dass er auf einer im August unternommenen Reise mit Leichtigkeit Berge und Kirchthürme bestieg, auch der Schmerz im Rücken nur selten erschien und schnell wieder verschwand, wenn der Kranke einen Druck auf die schmerzhafte Stelle ausübte, z. B. sich an einen Baum oder Stuhl anlehnte. Als aber Ende August Pat. von seiner Reise nach Petersburg wieder zurückgekehrt war, steigerten sich die Schmerzen neuerdings und trotzten allen dagegen angewendeten Mitteln.

Anfang September 1849 war der Zustand folgender: Heftiger, bei jeder Lageveränderung sich steigernder Schmerz im Rücken nach dem Verlaufe der Nn. thoracici bis in die Herzgegend herein. Gefühl von Taubsein der Haut der linken Thoraxhälfte mit Zusammenschnüren des Herzens. Die Empfindlichkeit des 5. und 6. Brustwirbels bei Druck gering; grösser war sie beim Druck auf den Raum zwischen diesen Wirbeln und dem Rande der linken Scapula. Ausgebildeter gastrischer Zustand mit Meteorismus, Verstopfung, beständigen Ructus; ziemlich starkes Fieber.

Die physicalische Untersuchung zeigte weder in der Lunge noch am Herzen die geringste pathologische Veränderung. Von dieser Zeit an fortwährende Verschlimmerung; der Schmerz im Rücken nahm so zu, dass die geringste Bewegung unerträglich wurde, und der Kranke nur mit grösster Mühe aus der liegenden in die sitzende Position gebracht werden konnte. Am 12. September stellte sich Ikterus, und am 13. September Blutspeien ein, das am folgenden Tage stärker wurde. Als an diesem Tage Pat. stethoskopisch untersucht wurde, hörte man auf dem Rücken in dem Raume zwischen der Wirbelsäule und der linken Scapula ganz deutlich eine aneurysmatische Pulsation im Umkreise von $1^1/_2$ Zoll, die man auch mit der aufgelegten Hand fühlen konnte. Um diese pulsirende Stelle herum schien das Lungengewebe ganz gesund, und die Respiration deutlich wahr-

nehmbar. (Erst jetzt erinnerte sich Pat., vor 3 Jahren beim Umfallen seines Wagens einen empfindlichen Stoss in den Rücken erlitten zu haben, doch war der momentan heftige Schmerz damals ohne alle Mittel bald verschwunden.)

Es war somit ohne Zweifel ein Aneurysma der Aorta thoracica, welches die $1^1/_2$ jährigen Leiden des Kranken bedingte. Am 16. September hatte die aneurysmatische Geschwulst sich vergrössert; man hörte das Klopfen derselben in viel grösserer Ausdehnung am Rücken; Herz- und Pulsschlag sehr beschleunigt. Zu den jetzt enormen Rückenschmerzen hatte sich noch ein heftiger Schmerz im linken Fussgelenk ohne sichtliche Veränderung hinzugesellt. An diesem Tage, als einer der behandelnden Aerzte den Kranken in die sitzende Stellung bringen wollte, um ihn zu untersuchen, hörte man plötzlich einen *knallenden Ton* in der Brust des Kranken, den dieser selbst und seine Frau ebenfalls deutlich vernahmen, und in demselben Augenblicke fiel der Kranke ohnmächtig zurück, die Extremitäten und die ganze Hautoberfläche erkalteten, Herz- und Pulsschlag verschwanden; in der linken Brusthälfte war die Respiration nicht mehr hörbar, die rechte Lunge arbeitete bedeutend. Erst 24 Stunden nach der erfolgten Berstung des Aneurysmas starb der Kranke unter enormen Qualen und bei vollem Bewusstsein.

Section: Die linke Pleurahöhle ganz von coagulirtem Blute angefüllt; die linke Lunge mit dem Herzen an die vordere Brustwand angedrängt. Nach Hinwegnahme der Blutcoagula sah man das Aneurysma als eine faustgrosse, der Wirbelsäule aufsitzende Geschwulst. Die Basis des aneur. Sackes war gegen 4 Zoll lang, vom 4.—7. Brustwirbel sich erstreckend, schmal, von der Breite der Wirbelsäule. Die Köpfchen der 5. und 6. Rippe befanden sich ebenfalls im Sacke. An der hinteren Seite des aneur. Sackes war die Lungensubstanz verdrängt, so dass der Sack, von der Pleura pulmonalis überzogen, frei in die Pleurahöhle sah und dem Raum zwischen der Scapula und der Wirbelsäule entsprach, aber nicht mit der Pleura costalis verwachsen war. Der Sack war überhaupt sehr dünn und an dieser Stelle am dünnsten; an dieser fand sich auch der 1″ lange Riss, durch den das Blut sich in die Pleurahöhle ergossen hatte. Die hintere Wand des Aneurysmas bildete die Wirbelsäule selbst. Nach Eröffnung des Sackes zeigte sich eine gewaltige Zerstörung; die Körper des 4., 5., 6. und theilweise des 7. Brustwirbels waren fast resorbirt. Nur eizelne Knochensplitter, die in den aneurysmatischen Sack hineinsahen, waren nachgeblieben. Zwischen den zerstörten Wirbeln war die Medulla spinalis deutlich zu sehen; die Dura mater livide gefärbt, das Rückenmark selbst ganz erweicht. Das Köpfchen, der Hals und ein Theil der 5. und 6. Rippe ebenfalls resorbirt. In der Aorta und deren Bogen einige atheromatöse Stellen, das Volum des Arcus aber nicht vergrössert. Herz nicht hypertrophisch; linker Ventrikel blutleer; Aortaklappen gesund. In der Aorta thorac. descend. ebenfalls einige atheromatöse Ablagerungen; die Aorta abdomin. ganz gesund. Ebenso das Lungengewebe. Leber blutreich und etwas vergrössert.

Mayne (5) erzählt einen bemerkenswerthen Fall von *Aneurysma der Brustaorta complicirt mit Lungentuberkulose*, welcher zugleich die grossen diagnostischen Schwierigkeiten zeigt, welche mitunter solche Complicationen bereiten.

Ein 30jähriger, kräftig gebauter Arbeiter wurde in Folge eines Sturzes von beträchtlicher Höhe besinnungslos in das Hospital getragen. Schon nach wenigen Tagen verliess er dasselbe wieder, anscheinend gesund; doch konnte er wegen eines zurückgebliebenen Gefühles von Schwäche seine Arbeiten nicht mehr wie früher wieder verrichten. Bald traten heftige convulsivische Anfälle ein, denen nach einigen Wochen Beengung des Athmens, sowie ein kurzer, quälender Husten folgte. Bei seiner neuen Aufnahme in das Hospital bestanden heiserer Husten und pfeifendes Athmen. Am oberen Theile des Sternums liess sich eine Dämpfung des Percussionsschalles nachweisen; man hörte an dieser Stelle ein systolisches Blasen und fühlte daselbst einen deutlichen Impuls. Eigenthümlich erschien, dass dieses Geräusch bald zugegen war, bald fehlte; niemals aber liess es sich bis herab zur Herzspitze verfolgen. An der rechten Radialarterie war der Puls sehr schwach, ebenso an der linken und der rechten Carotis; hingegen war der Puls der linken Radialis voll und kräftig. Ferner bestanden Verschiedenheiten in der Intensität des Athmungsgeräusches auf beiden Lungen; am oberen vorderen Theil der rechten Lunge war es schwach, normal hingegen an den übrigen Theilen der rechten und auf der ganzen linken Lunge. Der Theil der rechten Lunge, der ein schwaches Athmen zeigte, bot bei der Perkussion, wenn auch eine unbedeutende, doch deutliche Dämpfung dar. Dysphagie oder Schmerz fehlten. Bei den bestehenden Symptomen schien die Diagnose eines Aneurysma des Aortabogens gerechtfertigt. Da die angewendeten Mittel keine besonderen Erfolge hatten, so verliess Pat. das Hospital, kehrte aber nach einigen Monaten neuerdings dahin zurück.

Die Symptome hatten sich jetzt wesentlich geändert. Der früher trockene Husten war jetzt von reichlicher Expectoration begleitet; grösste Abmagerung, Frostschauer, nächtliche Schweisse und Diarrhoeen boten das Bild einer vollendeten Hektik. Auch die physik. Zeichen hatten sich geändert. Der obere Theil des Sternums war wohl bei der Perkussion noch immer gedämpft, und es bestand die Ungleichheit in den Pulsationen der Radialarterien und Carotiden noch fort, allein der an der gedämpften Stelle früher fühlbare Impuls war um Vieles geringer geworden und das Geräusch war vollständig verschwunden. Ferner war die bemerkenswerthe Aenderung erfolgt, dass das Athemgeräusch jetzt an den vorderen oberen Theilen der Lungen auf *beiden* Seiten schwach geworden war, und an diesen Stellen *beiderseits* Dämpfung bei der Perkussion bestand; allein Dämpfung und Schwäche des Athmens waren jetzt deutlicher auf der linken Seite, während bei der früheren Untersuchung dieselben bloss auf die rechte vordere und obere Lungenparthie beschränkt waren. Der rauhe Husten, der pfeifende Athem waren noch zugegen; an beiden Lungen Schleimrasseln, doch keine Erscheinungen von Cavernen. Einige Zeit vor dem Tode kam auch noch Blutspeien dazu.

Section. Im Mediastinum ein aneurysmatischer Tumor von Grösse und Gestalt einer Orange; nach hinten adhärirte er fest gerade an der Bifurcation der Trachea. Das Aneurysma entsprang entschieden vom horizontalen Theil des Aortabogens, mit welchem es durch eine grosse runde Oeffnung communicirte. Die Art. innominata war an ihrem Ursprung der Wandung des Aneurysma einverleibt und in ihrem Verlaufe nach Oben entschieden durch den Tumor comprimirt, woher die schwachen Pulse in der Radialis und Carotis dextra erklärlich waren. Die linke Carotis kam ganz aus der Wand des Aneur. heraus und war fast ganz obliterirt; nur die linke Subclavia war frei. Im Aneur. frische Coagula und etwas flüssiges Blut, aber keine geschichteten Lagen. Beim Aufschneiden der Trachea zeigte sich eine sehr feine Oeffnung, die vom Aneurysma in die Trachea führte. In beiden oberen Lungenlappen reichliche tuberkulöse Infiltrationen, besonders linkerseits. Bronchialschleimhäute sehr hyperämisch; in den Bronchien viel schleimig-eiteriges Sekret.

Stokes (6) zeigte in der Pathological Society vom 19. Februar 1855 ein Aneurysma des Aortabogens, dessen Sack in ausgedehnter Weise ossificirt war. Das Präparat stammte

von einem kräftigen, muskulösen Manne, der unter heftigem Blutbrechen plötzlich zu Grunde gegangen war. Bis zu seinem Tode fühlte sich derselbe vollkommen gesund, soll nur manchmal etwas Husten und Hämoptoe gehabt haben, das ihn aber nie von seiner schweren Arbeit als Zimmermann abhielt. Das Aneurysma entsprang vom Aortabogen und communicirte durch ein grosses Loch mit dem Oesophagus. Das Herz war ganz gesund und eher kleiner, als normal. Es beweist dieser Fall, wie noch andere ähnliche, dass ein Aneurysma an der genannten Stelle keineswegs immer von hypertrophirendem Einfluss auf das linke Herz sein muss. Die aufsteigende Aorta stark atheromatös degenerirt. Die Körper einiger, das Aneurysma begränzender Wirbel tief usurirt; doch war höchst auffallend, dass der Kranke weder an Schmerz, noch an gestörter Beweglichkeit der Wirbelsäule gelitten und seine anstrengenden Arbeiten bis zum letzten Augenblicke versehen hatte.

Gull (7) berichtet nachstehenden Fall:

Eine 41jährige Frau war bis zum Herbste 1852 gesund gewesen, wo sie in Folge einer Durchnässung und Erkältung sich eine mit Athembeschwerden verbundene Brustaffection zuzog. Bald darauf wurde auch ihr Allgemeinbefinden gestört, es stellte sich Ohrenklingen und ein Pulsiren im Hinterkopfe ein, welches zu Zeiten sehr heftig wurde. Als Patientin am 2. *August* 1853 einen Arzt consultirte, constatirte derselbe ein schwaches systolisches Geräusch über der Aorta und einen undeutlichen Arterienpuls im rechten Handgelenk und an beiden Carotiden. Am 3. *August* trat plötzlich Paralyse der linken Seite auf, bei vollem Bewusstsein und nur geringer Störung der Sprache. Nach Verlauf einiger Tage kehrte die Bewegungsfähigkeit in den paralysirten Theilen zurück. Als *G.* die Kranke am 26. *September* zum ersten Male sah, bestätigte derselbe das Geräusch in der Aorta und die Abwesenheit jeder Pulsation im rechten Handgelenke und der rechten Carotis. In der linken Carotis liess sich eine schwache Pulsation wahrnehmen. Am 11. *April* 1854 hatte Patientin einen 2. apoplektischen Anfall und eine Woche später einen 3., nach welchem letzteren sie in einen comatösen Zustand verfiel, der bis zu dem am 4. Tage darauf erfolgenden Tode anhielt. —

Die *Section* ergab die äusseren Bedeckungen sehr fettreich. Der linke Arm war geringer im Umfange, als der rechte. Das Herz in allen Theilen normal. Der Arcus Aortae war erweitert und seine innere Fläche unregelmässig mit atheromatösen Ablagerungen besetzt. Die Mündungen der Art anonyma und Carotis sinistra waren gänzlich verschlossen und ihre Lage nur durch Narben angedeutet. Der Verschluss war durch ein Faserstoffgerinnsel bewirkt, welches fest mit der auskeidenden Membran des Gefässes zusammenhing und sich nach Oben nicht weit in das Gefäss erstreckte. Oberhalb des Gerinnsels zeigten die Gefässe ihren normalen Umfang und ihre normale Structur. Die Mündung der linken Subclavia war etwas erweitert, die Arterie selbst in jeder Beziehung normal. Die rechte Art. vertebralis zeigte ein sehr geringes Caliber; die übrigen Gefässe des Halses und Kopfes erschienen normal. Das Pericranium war sehr fettreich. Die Calvaria äusserst dünn; die Diploë fehlte. Die Arachnoidea durchsichtig; kein Subarachnoidealerguss. Das rechte Corpus striatum war atropisch und von gelber Farbe; in seinem Innern waren 2 Cysten. Der Thalamus optic. rechterseits normal. Auf der linken Seite zeigten sich der vordere Hirnlappen und die vordere Parthie des mittleren in einem Zustande frischer Erweichung, welche sich nach Innen auf einen grossen Theil des Corp. striat. und des Thalam. optic. erstreckte. In der erweichten Hirnmasse fanden sich unter dem Mikroskop einige Körnchenzellen und Anhäufungen von Fetttropfen. Nirgends Spuren von ergossenem Blute. Die Crura cerebri, der Pons Varoli und die Medulla oblongata waren verhältnissmässig klein, aber gesund. Das Cerebellum normal. Die Stämme der Carotis, sowie die den Circulus Willisii bildenden Gefässe in ihren Wandungen verdünnt und zeigten nirgends atheromatöse Ablagerungen. Der absteigende Theil der Aorta thoracica war gesund. Die Abdominalorgane wurden nicht untersucht.

L. Müller in *Minden* (8) beobachtete folgenden Fall von *Aneurysma der Bauchaorta*:

Ein 51jähriger, früher stets gesunder Militär wurde in Folge häufig sich wiederholender ungünstiger Witterungseinflüsse von rheumatischen Beschwerden befallen, welche nach und nach eine bedeutende Höhe erreichten und nur vorübergehend gebessert werden konnten. Zu diesen rheumat. Affectionen hatten sich mit der Zeit Hämorrhoiden gesellt, die in den letzten Jahren öfters zu sehr bedeutenden blutigen Ausflüssen per anum Veranlassung gaben. Digestionsbeschwerden, Völle und Unbequemlickeit im Unterleibe, selbst Kolikschmerzen traten oft in grosser Heftigkeit und Dauer auf. Bis 10 Monate vor seinem Tode ging Patient noch seinen Dienstgeschäften als Gränzaufseher nach, und wurde erst jetzt, als die Füsse ihn nicht mehr recht tragen wollten, bettlägerig. *M.* wurde zum Kranken erst 10 Wochen vor seinem Tode zum ersten Male gerufen, und fand folgendes Krankheitsbild: Grosse Abmagerung, leidender Gesichtsausdruck. Körpertemperatur normal. Linke untere Extremität paretisch und von geringerer Sensibilität, doch nicht stärker abgemagert, als die rechte. Oefters convulsivische Erschütterungen und plötzliche Contractur der linken Unterextremität, welche flectirt und etwas nach Aussen gerollt war. Pat. lag immer auf der linken Seite, da er rechts nicht liegen konnte, und gab eine thalergrosse Stelle in der linken Nierengegend dicht neben der Wirbelsäule als fast immer schmerzend an; dieser bohrende Schmerz käme anfallsweise stärker und strahle dann von seinem Sitze aus über die linke Seite, die unteren Rippen entlang, bis in die Herzgrube. Längs der unteren Rippen ein Gefühl von Taubheit, die Empfindung, als ob ein Reif hier um den Leib läge und Druck in der Magengegend. Leber vergrössert. Der Magen schien stark ausgedehnt und nach abwärts dislocirt. Zunge rein, Appetit gut; doch wurde Pat. nach dem Essen immer von einem fortwährenden leeren Aufstossen gequält. Träger Stuhl. Herz und Lungen ergaben sich durch eine objective Untersuchung als normal. Da jede Bewegung, namentlich des Rückens, dem Kranken viele Schmerzen bereitete, so weigerte er sich, eine genaue Untersuchung seines Rückens vornehmen zu lassen; doch wenn *M.* mit der Hand, ohne den Kranken sehr zu geniren, bis zu der erwähnten schmerzhaften Stelle in der linken Nierengegend vordrang, so schien hier die letzte Rippe, indem sie dem Fingerdrucke nachgab, nicht mehr im Zusammenhange mit der Wirbelsäule zu stehen; auch fühlte man an dieser Stelle eine schwach pulsirende Geschwulst. — Der Tod erfolgte unter zunehmender Schwäche, sich steigernden Schmerzen und einer hinzugetretenen Paralyse auch des rechten Beines.

Section: Ueber der Wirbelsäule in der Regio renalis sinistra in gleicher Höhe mit den drei unteren Rippen ragt eine faustgrosse Geschwulst hervor, die dem Druck etwas nachgiebt. Die zwei unteren Rippen waren ohne Zusammenhang mit der Wirbelsäule und endeten vor der Geschwulst. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt

sich das grosse Netz nach links zur Seite geschoben. Magen dislocirt, liegt in der Regio mesogastrica und ragt mit seiner Curvatura major in die Regio iliaca hinein. Der grössere Theil der Eingeweide wird vom gleichmässig erweiterten Magen bedeckt. Die Leber durch venöse Hyperämie stark angeschwollen; von der hinteren Wand dei Bauchhöhle ist sie durch eine oberhalb der Niere sich befindliche Geschwulst nach vorn und unten, und auf diese Weise gegen die letzten kurzen Rippen an- und hervorgedrängt. Milz normal. Die rechte Niere, noch mehr aber die linke, sind nach unten gedrängt; in ihrer Structur unverändert. Die Geschwulst, welche die Nieren dislocirt hatte und von der hinteren Bauchwand ausging, lag mit ihrer Hauptmasse zur linken Seite der Wirbelsäule, nach oben das Zwerchfell in die Höhe treibend und mit diesem verwachsen, nach unten auf die Nieren drückend, links den hinteren Rand der Milz berührend, nach rechts über die Wirbelsäule 2 – 3 Querfinger breit sich fortsetzend, welche sie vom Zwerchfell ab bis zum 3. Lendenwirbel bedeckte. Diese Geschwulst, von der Aorta abdominalis ausgehend, hatte die Grösse eines Kindskopfes, fühlte sich teigig an und war gefüllt mit viel coagulirtem Blute. Die Wirbelsäule war vom 11. Brustwirbel ab bis zum 3. Lendenwirbel von dem Sacke umkleidet, und vom Blute des Aneurysma frei umspühlt worden. Die Wirbelknochen fühlten sich wie cariös an. Der Körper des 11. und 12. Brustwirbels, dann des 1. und 2. Lendenwirbels durch Usur zum Theil zerstört; der erste Lenden- und 12. Brustwirbel waren es in der Art, dass man an ihrer linken Fläche frei in die Rückenmarkshöhle gelangen und direct auf das Rückenmark stossen konnte. Die 3 unteren Rippen linkerseits sehr stark durch Usur zerstört und die 11. und 12. Rippe vollständig von der Wirbelsäule getrennt. In der 3 Querfinger breiten Lücke zwischen Wirbelsäule und den zerstörten Rippenenden hatte sich das Aneurysma nach Aussen hervorgedrängt und sich dort an der Rückenfläche sicht- und fühlbar gemacht. Von dem aneur. Sack aus gelangte man durch eine elliptische, 6 Cm. lange, 3 Cm. breite Oeffnung, deren Ränder hart und knorpelig, in das Gefässrohr der Aorta abdominalis, von deren hinteren Wand also das Aneurysma ausging. Die ganze Aorta vom Arcus an bis zu ihrer Theilung in die Iliacae zeigte alle Stadien des atheromatösen Processes in ausgedehnter Weise. Lungen und Herz ergaben sich als normal.

Stokes (9) beschreibt den Fall eines *Aneurysma der Bauchaorta*, welches durch Ruptur in das retroperitoneale Zellgewebe zu einem sog. diffusen geworden war:

Ein 30jähriger, früher gesunder Lastträger fühlte vor 9 Monaten zuerst ein Gefühl von Schwäche im Rücken mit einem dumpfen Schmerz in der Lumbargegend, doch konnte derselbe dabei noch seine Geschäfte versehen. Nach 6 Wochen etwa traten brennende, zur Nachtzeit exazerbirende und von Verstopfung und Flatulenz begleitete Schmeryparoxysmen im Abdomen auf, die durch Druck sich linderten. Diese Erscheinungen nahmen immer mehr an Intensität zu, und es gesellte sich dazu noch Schwäche in den unteren Extremitäten. Die Untersuchung des Abdomens ergab, ausser einer stärkeren Ausdehnung des Kolons durch Gas, nichts Positives. Eröffnende Mittel brachten Erleichterung. Unter diesen Erscheinungen trat Patient am 6. Dezember 1854 ins Meath Hospital. Bald nach seinem Eintritte aber (14. Dez.), als sich Patient im Bette auf die andere Seite legen wollte, fühlte derselbe im Leibe ein Krachen, als ob etwas zerrissen wäre; diesem Gefühle folgte unmittelbar ein brennender Schmerz, der sich von der linken Lumbargegend gegen den Nabel erstreckte und in den linken Schenkel bis herab zum Knie ausstrahlte, sowie eine vorübergehende Pulsation in der linken Bauchseite. Schon am Tage nach diesem Vorgange sah Patient sehr verändert, blass und collabirt aus; das linke Bein war gegen den Bauch angezogen; beim Versuch, es zu strecken, heftiger Schmerz. Man constatirte jetzt in der Gegend zwischen den linken falschen Rippen und der Crista ossis ilei einen grossen Tumor, welcher sehr stark pulsirte, und an einer Stelle ein fühlbares Schwirren und ein hörbares rauhes Blasegeräusch darbot. Die beiden Cruralarterien pulsirten gleichmässig. Herzthätigkeit beschleunigt, doch ohne Geräusch. Nach mehreren Tagen machte sich nach links von der Mittellinie des Abdomens noch ein zweiter Tumor bemerklich, der auch pulsirte, aber ein doppeltes Geräusch hören liess. Die Leiden des Kranken, namentlich ein Gefühl von Spannung und Schwere in der Seite, sowie die Schmerzen im Schenkel, erreichten einen extremen Grad; die Herzthätigkeit wurde schwächer, und zuletzt trat noch ein systolisches Geräusch am Herzen auf. Die seitlichen und hinteren Theile des Tumors wurden ödematös, das Athmen wurde erschwert, und einige Tage vor dem Tode trat noch eine blutig-seröse Expectoration hinzu.

Die *Section* ergab einen grossen Tumor in der linken Bauchseite und Lendengegend; derselbe reichte vom Thorax bis fast zum Ligam. Poupart., war vorne vom Peritoneum, welches nach vorne geschoben war, hinten von den Lendenmuskeln begränzt; die linke Niere lag vor der Geschwulst, welche letztere, hinter dem Peritoneum liegend, gegen 6 Pfund coagulirten und auch etwas wenigen flüssigen Blutes enthielt. Ungünstiger Umstände wegen, unter denen die Section gemacht wurde, war es unmöglich genau zu bestimmen, von welcher Stelle der Aorta der ursprüngliche aneurysmatische Tumor ausging; wahrscheinlich aber entsprang das Aneurysma an einer Stelle zwischen der Abgangsstelle der Renalarterie und der Bifurcation. Eine nähere Untersuchung zeigte, dass das ursprüngliche Aneurysma durch eine mehr als 2 Zoll lange Oeffnung mit dem grossen extraperitonealen Tumor communicirte.

Stokes findet es in einer Epicrise zu diesem Falle für besonders bemerkenswerth, dass der nach Ruptur des aneurysmatischen Sackes und Extravasation des Blutes in das Retroperitonealzellgewebe entstandene grosse Tumor eine starke Pulsation darbot, was mehrere Autoren für die Aneur. diffusa läugnen. Auch das schwirrende Geräusch, das über dem secundären Bluttumor vernehmbar war, hebt *St.* für besonders bemerkenswerth hervor, da unter ähnlichen Verhältnissen bis jetzt ein solches noch nicht gehört worden sei. In therapeutischer Beziehung erwähnt *St.* noch, dass er, nach dem Vorgange *Moore's*, den magnetelektrischen Strom längs der Oberfläche des Tumors angewendet und dadurch jedesmal nach dessen Application eine entschiedene Besserung der Schmerzen im Schenkel erzielt habe; auch Chloroformlinimente wirkten günstig gegen die Schmerzen.

W. Colles (10) veröffentlicht aus den hinterlassenen Manuscripten seines Vaters *Abraham Colles* eine Reihe von Fällen von Aneurysmen der Aorta, sowohl der Brust- als Bauchaorta, welche aber weder ein besonderes Interesse, noch bei ihrer skizzenhaften Kürze einen wissenschaftlichen Werth darbieten. Die Ansicht des *Verf.*, dass die die aneurysmatischen

Säcke auskleidenden geschichteten Lagen nicht Blutcoagula seien, sondern von der Aneurysma-Wandung abgesondert würden, bedarf wohl keiner speciellen Widerlegung.

Coe (11) bereichert die Casuistik mit folgendem, höchst interessanten Fall eines im Leben erkannten und glücklich geheilten *Aneurysma der linken Carotis interna innerhalb der Schädelhöhle.*

Eine 55jährige Frau, welche vor 5 Monaten Schläge an den Kopf erhalten hatte, fühlte einige Minuten darnach ein aussergewöhnliches Gefühl von Sausen und Klopfen im Kopfe, wie sie es früher niemals gehabt hatte, und welches ohne Unterbrechung bis zur Zeit, wo sie *Coe* zum ersten Male sah, fortdauerte. Sie verglich dieses Geräusch im Kopfe mit den Stössen einer Dampfmaschine, gab an, es deutlicher mit dem linken als mit dem rechten Ohre zu hören und dass es begleitet sei von einem continuirlichen, dem fernen Donner ähnlichen Sausen, welches deutlich von einer in der Nähe des hinteren, oberen Winkels des rechten Seitenwandbeines gelegenen Stelle auszugehen scheine. Die Kranke konnte, seitdem sie diese Erscheinungen zeigte, nicht mehr im Bette liegen, sondern sie musste in sitzender Stellung schlafen und wurde von schreckhaften Träumen gequält. Die Untersuchung des Herzens ergab nichts Abnormes; auskultirte man aber die Halsgegend, so hörte man ein lautes, mit dem Pulsschlag synchrones Geräusch, welches sich über die ganze Oberfläche des Kopfes fortleitete und am deutlichsten über dem linken Felsenbein gehört wurde. Compression der linken Carotis liess das Geräusch sogleich verschwinden, während Compression der rechten nicht den geringsten Einfluss auf dasselbe hatte. Comprimirte man aber die linke Carotis selbst so stark, dass der Blutlauf völlig unterbrochen war, so hörte die Kranke nach einiger Zeit doch ein schwaches Geräusch wiederkehren. Bei der Auskultation der rechten Carotis konnte man den Ton dieses Gefässes deutlich von dem Geräusche unterscheiden, welches rechts weniger laut, als links war. Es zeigte sich ferner ein sehr merklicher Unterschied in dem Aussehen der beiden Augen, indem ein leichter Strabismus internus auf der linken Seite bestand, und die Kranke häufig mit diesem Auge blinzte; auch war die Sehkraft links in unbedeutendem Grade geschwächt. Liess man die Kranke mit beiden Augen einen Gegenstand fixiren, so sah sie 2 Bilder, das eine neben dem anderen, doch nicht beide gleichmässig deutlich. Schloss sie das linke Auge, so verschwand das weniger deutliche Bild. Das Gehör war nicht affizirt, aber das Geräusch im Kopfe war so stark, dass selbst das Rollen eines vorbeifahrenden Wagens, wenn nicht die Aufmerksamkeit stark darauf gerichtet wurde, dadurch verdeckt wurde. Selbst bei der genauesten Untersuchung des Schädels und Halses konnte keine Geschwulst entdeckt werden.

Die Diagnose wurde auf ein Aneurysma an der linken Art. Carotis interna gestellt, und zwar an der Stelle, wo dieselbe gerade aus dem Felsentheil des Schläfenbeins herausgekommen war. *Coe* unternahm in Gegenwart mehrerer Collegen die Unterbindung der Art. carotis communis sinistra am *11. Dez.* Sowie die Ligatur zusammengezogen wurde, hörte augenblicklich das Geräusch auf, aber sehr bald kehrte ein sanftes, continuirliches Geräusch wieder, welches man auch hören konnte, wenn man das Stethoskop auf das linke Ohr aufsetzte. Nach der Operation war die Kranke wieder im Stande, horizontal zu liegen; aber etwa 5 Stunden nach der Operation gab dieselbe an, ein Knattern und ein glockenähnliches Geräusch zu hören. Am *13. Dez.* hörte weder die Kranke, noch *Coe* mit dem Stethoskop irgend ein Geräusch; sie konnte aber das linke Auge nicht so weit nach Aussen bewegen, wie zuvor. Starke Ausdehnung der vorderen Temporalarterien der rechten Seite. Doch schwanden die letztangegebenen Erscheinungen nach und nach ebenfalls, am *13. Januar* (33. Tag nach der Operation) konnte die Ligatur der Carotis entfernt werden, und die Kranke war bald vollständig genesen.

Dieser Fall ist bis jetzt der einzige, in welchem ein Aneurysma im Schädel an der genannten Stelle während des Lebens diagnosticirt wurde. Für den Sitz des Aneurysmas sprach die grösste Stärke des Geräusches am linken Schläfenbein. Der Strabismus internus war durch eine Lähmung des äusseren geraden Augenmuskels, welcher vom N. abducens versorgt wird, bedingt. Von allen Bewegungs-Nerven des Auges ist dies aber der Einzige, welcher durch den Sinus cavernosus geht und hier in directer Berührung steht mit der äussen Fläche der Carotis interna unmittelbar bei ihrem Hervortritt aus dem carotischen Kanal. Das Doppeltsehen mit beiden Augen schien eine Folge des frisch aufgetretenen und fortschreitenden Schielens; das Schwächersehen mit dem linken Auge aber war erklärlich aus einem verminderten Blutzufluss zur linken Art. ophthalmica und somit zur linken Netzhaut. *C.* hatte schon vor der Operation die Bemerkung gemacht, dass eine plötzliche Steigerung der Lähmung des äusseren geraden Augen-Muskels nach Unterbindung der Carotis sich leicht mit der gestellten Diagnose vereinbaren liesse; denke man sich nämlich, dass die vorher bestandene geringe Lähmung dieses Muskels durch den Druck eines kleinen, hauptsächlich flüssiges Blut enthaltenden, aneurysmatischen Tumors auf den N. abducens bedingt gewesen sei, so wird nach der Unterbindung der sich mit Gerinnseln füllende und dadurch härter werdende Tumor einen festeren Druck auf den Nerven ausüben und somit die Lähmung sich steigern müssen. Wenn hingegen im weiteren Verlaufe das Gerinnsel sich verkleinert oder auflöst, so wird der Nerv des Drucks entlastet und alsdann wieder fungiren. Die Krankengeschichte bestätigte diesen Calcul. Bezüglich des nach längerem Druck auf die Carotis oder nach der Unterbindung derselben wieder auftretenden schwachen, continuirlichen Geräusches ist *C.* der Meinung, dass dasselbe durch die Fortdauer eines schwächeren Blutstroms in den aneurysmatischen Tumor von Seite des Circulus Willisii her zu Stande gekommen sei.

Sadler (12) zeigte in der Gesellschaft der prakt. Aerzte zu St. Petersburg ein *Aneurysma* von der Gröse eines Kindskopfes, welches *von der grossen Kranzarterie des Magens* ausgehend in der Gegend der Pylorus mit einer über taubeneigrossen Oeffnung in den Magen perforirt und zu plötzlichem Tode Veranlassung gegeben hatte. Der betreffende Kranke hatte vor $3\frac{1}{2}$ Jahren einen Hufschlag in das Epi-

gastrium erhalten, worauf heftiges Blutbrechen erfolgt war, von dem derselbe aber wieder genas. Etwa 2 Jahre später zeigte sich zuerst eine Geschwulst in der oberen Bauchgegend, die, als der Kranke etwa 3 Wochen vor seinem Tode mit anämischen Erscheinungen in das Hospital kam, rechts vom Epigastrium am Leberrande gelegen, von der Grösse des oberen Schädelsegments eines erwachsenen Menschen war, fluctuirte, sich mit dem Arterienschlage hob und senkte und deutlich umgränzte und umschriebene Ränder zeigte; nur ein Mal und an einer kleinen Stelle hatte man über der Geschwulst ein Geräusch gehört.

Aeussere Aneurysmen. — Behandlung derselben.

1. *Bourguet.* Note sur un cas d'Anévrisme de l'Artère ophthalmique et de ses principales branches, guéri au moyen des injections de perchlorure de fer. — Gaz. medic. de Paris. Nr. 49. Dec. 1855.
2. *Girouard.* Observations d'Anévrismes traités par les caustiques. — Révue médico-chirurg. de Paris. Avril 1855.
3. *Teirlinck.* Aneurysm of the superior palatine Artery. — The Dublin Hosp. Gaz. Nr. 13. August 1855.
4. *Samter.* Zwei Beiträge zur Anwendung der Galvanopunctur bei Aneurysmen. — *Günsburg*'s Zeitschr. f. klin. Med. 6. Bd. 3. und 5. Heft 1855.
5. *Fergusson.* Remarkable case of subclavian aneurism; new method of treatment. Recovery. — The Lancet. Septemb. 1855.
6. *Waters.* Popliteal Aneurism of considerable size. Spontaneous cure. — Med. Times and Gaz. Nr. 251. April 1855.
7. *Joliffe Tufnell.* Treatment of Aneurism by Compression. — Med. Times and Gaz. Octob. 1854.
8. *Fraigniaud.* Anévrisme de la fémorale guéri par l'emploi des mélanges réfrigérants, aidés de la compression. — Bulletin génér. de Thérap. med. et chirurg. Avril 1855.
9. *Sebregondi.* Heilung eines Aneurysma spurium circumscriptum am rechten Vorderarme durch Comprimirung mittels eines Teiges aus Lehm und Essig. — Medic. Zeitung, herausgegeb. von dem Vereine f. Heilkunde in Preussen. No. 40. 1855.
10. *James Miller.* Two cases of Aneurism unsuccessfully treated by compression. — Monthly Journ. of med. Science. January 1855. — The Edinburgh medic. and surgic. Journ. January 1855.
11. *J. H. Bennet.* Aneurism of the Arteria innominata.
12. *Giuseppe Mazza.* Storia di un vasto ed oscuro tumore aneurismatico e di sua perfetta guarigione. — Annali universali di Med. Giugno 1855.

Eine von *Bourguet* (1) mitgetheilte Beobachtung von *Aneurysma cirsoideum der Arter. ophthalmica* spricht sehr zu Gunsten der Behandlungsmethode mit *Eisenchloridinjectionen.* (Vgl. Jahresbericht f. 1854. III. Bd. S. 181).

Ein Mädchen von 12½ Jahren zeigte mehrere aneurysmatische, schwirrende und pulsirende Tumoren bis zur Grösse von Mandeln an den Aesten der Arter. ophthalmica (Ramus frontalis, nasalis u. palpebralis superior); zugleich bestand ziemlich beträchtlicher Exophthalmus. Es wurden 7—8 Tropfen Eisenchlorid in einen der aneur. Tumoren an der Stirne injicirt, nachdem vorher die beiden Carotiden comprimirt worden waren; doch ohne Erfolg. In Folge einer 2. Injection von 18 Tropfen, welche in denselben Tumor gemacht wurde, bildete sich sofort eine Gerinnung an den Stellen, welche mit der injicirten Flüssigkeit in Berührung kamen; die Gerinnung setzte sich von da aus nach und nach fort auch in die übrigen aneurysmatischen Aeste der Art. ophthalmica, so dass nach einigen Tagen dieselben völlig damit angefüllt waren. Die Operation selbst hatte keine unangenehmen Folgen. Allmälig begann das Auge wieder in seine Höhle zurückzukehren, die vor der Operation fast völlig verschwunden gewesene Sehkraft kehrte wieder, die hartgewordenen Tumoren verkleinerten sich und völlige Heilung kam zu Stande.

Girouard (2) ist ein grosser Lobredner der *Caustica bei der Behandlung der Aneurysmen* und wendet zu diesem Zwecke vorzugsweise die *Chlorzinkpaste* an. So behandelte derselbe z. B. ein hühnereigrosses Aneurysma in der Ellbogenbeuge damit, dass er auf die ganze Oberfläche des Tumors eine Schichte Wiener Aetzpaste legte, welche nach 20 Minuten wieder entfernt und nun durch eine Lage Chlorzinkpaste ersetzt wurde, welche letztere um etwa ⅓ kleiner war, als der durch die Wiener Paste bewirkte Brandschorf. Die Brachial-Arterie war vorher durch eine Binde comprimirt worden. Nachdem die Zinkpaste in 6 bis 8 Stunden die ganze Dicke der Wand des Tumors cauterisirt hatte, löste *G.* ringsum den Schorf und legte die im Sack enthaltenen Gerinnsel frei, welche adhärent waren und etwa 15 Linien Dicke hatten. In diese Gerinnsel drückte *G.* nun etwa 1 Zoll lange Stückchen der Zinkpaste ein, so dass die einzelnen Stückchen etwa in Intervallen von 2 Linien von einander getrennt waren. Da einige Tropfen Blutes ausflossen, wurde die Binde fester angezogen; eine Compression von 10 Minuten genügte, und nach 12 Stunden entleerte *G.* den Sack völlig. Dabei stürzte aber ein Blutstrom aus dem Grunde des Sackes hervor, welcher durch Anziehen der Binde sistirt wurde; auf den Punkt, aus dem das Blut hervorgequollen war, applicirte *G.* ein 2 Linien dickes Stück Zinkpaste von der Ausdehnung eines Frankenstücks. Auf den übrigen Theil der Wunde wurde nur eine ½ Linie dicke Schichte Zinkpaste gelegt und mittels Charpie und klebender Streifen fest an Ort und Stelle fixirt. Nach ½ Stunde wurde die Binde entfernt, nach 12 Stunden auch die Zinkpaste weggenommen, die Höhle mit Charpietampons ausgefüllt und darüber Heftpflaster gelegt. Die Schmerzen waren erträglich und die nachfolgende Anschwellung nur gering. Erst am 16. Tage wurden auch die Charpie und Heftpflasterstreifen weggenommen, der Schorf hatte sich gelöst und eine Wunde von gutem Aussehen lag vor. Täglich verkleinerte sich die

Wunde und war am 20. Tage nach Lösung des Schorfes völlig vernarbt. Die flache Narbe behinderte in keiner Weise die Bewegungen des Armes. — In einem anderen Falle bestand ein traumatisches Aneurysma im linken Hand-Teller. Nachdem an die Brachialis ein Tourniquet angelegt worden, stiess *G.* ein Bistouri in den Tumor, worauf ein arterieller Blutstrom hervorstürzte. Das Tourniquet wurde angezogen, die Blutung hörte auf. *G.* führte bis in den Grund der Wunde ein 5 Lin. langes, 2 Lin. breites, 1 Lin. dickes Stück Chlorzinkpaste. Nach ½ Stunde wurde das Tourniquet entfernt; es erfolgte keine Blutung. Ausser etwas Schmerz und leichter Geschwulst traten keine weiteren Folgeerscheinungen ein. Nach Lösung des Schorfes baldige Vernarbung und völlige Heilung. — *G.* theilt noch einige weitere Fälle mit, welche durch Cauterisation mittelst der Chlorzinkpaste in analoger Weise glücklich geheilt wurden und fasst zuletzt seine Erfahrungen bezüglich der Vorzüglichkeit der genannten Behandlungsmethode in einige Schlusssätze zusammen.

Teirlinck (3) sah ein *Aneurysma an der oberen Gaumenarterie* bei einem 74 jährigen Manne; der Tumor, der an der Gaumendecke sass, war weich, elastisch, pulsirte und blutete so häufig, dass Patient ganz erschöpft war. Es wurde das Glüheisen applicirt; der Schorf löste sich in etwa 8 Tagen, die Blutungen blieben aus und Patient war bald völlig hergestellt.

J. Samter in *Posen* (4) behandelte 2 Fälle von Aneurysmen mittelst der *Galvanopunktur*, und theilt, nebst allgemeinen Bemerkungen über den Werth dieser Operationsmethode, dieselben ausführlich mit.

Der *erste Fall* betraf einen 18 jährigen Schneidergesellen, der an chronischem Lungencatarrh und einer bedeutenden Herzerweiterung mit Kurzathmigkeit litt, dabei von blassem Aussehen und in der Entwickelung sehr zurückgeblieben war. Das Aneurysma sass am rechten Oberschenkel etwa 1 Zoll unterhalb des Poupartschen Bandes, war zum Theil in die Tiefe gebettet und von der Grösse einer kleinen Mannsfaust. Lebhafte Pulsationen, sowie ein fühl- und hörbares Schwirren bekräftigten die Diagnose. Die Vorbereitungen zur Operation wurden in nachstehender Weise getroffen: Es wurden 6 mittelgrosse Zink- Kohlenelemente zu einer 6 paarigen Batterie verbunden, die Kohlenzelle mit concentrirter Salpetersäure, die Zinkzelle mit Schwefelsäure in einer Verdünnung von 1 : 8 geladen. Der dadurch erhaltene galvanische Strom war ein höchst intensiver, was daraus ersichtlich ist, dass dieselben Elemente mit gleicher Ladung zu einer 2 paarigen Kette verbunden schon genügten, um einen 4 Zoll langen Platindraht zum Glühen zu bringen. Die kupfernen, mit isolirender Hülle versehenen Leitungsdrähte waren 2 Fuss lang und von ansehnlicher Stärke. Die 6 Elemente standen in einem hölzernen Stativ, an dem 2 messingene Vorrichtungen angebracht waren, von denen die eine mit dem Zinkpol und dem einen Polardraht, die andere mit dem Kohlenpol der Batterie und dem anderen Polardraht durch Schrauben leitend verbunden wurde. Das andere Ende des so mit dem Zinkpol verbundenen Drahtes trug eine durch eine Messingschraube befestigte Pincette mit hölzernem Handgriff, in welche ein mit Salzwasser durchfeuchteter kleiner Schwamm eingeklemmt wurde. Das andere Ende des mit dem Kohlenpol in erwähnter Weise verbundenen Drahtes wurde durch eine Messingschraube mit dem kolbigen Stahlgriff einer äusserst feinen, 1 ½ Zoll langen Stahlnadel vereinigt. Die Nadel war also mit dem positiven, der Schwamm mit dem negativen Pol der Batterie verbunden. Die Nadel mit der Pincette des anderen Leitungsdrahtes in Berührung gebracht, gab helle Funken. Die Nadel wurde nun am 22. *Dez.* Abends 4 Uhr seitlich in die Geschwulst etwa 1¼ Zoll tief eingesenkt und die Kette durch Aufsetzen des feuchten Schwammes auf die Haut unterhalb des Aneurysma geschlossen. Die Nadel verursachte wenig Schmerz; hingegen erzeugte der Schwamm ein so heftiges Brennen mit gleichzeitigem Erythem, dass derselbe fast jede Minute auf eine andere Stelle aufgesetzt werden musste; das dadurch erzeugte Erythem war dadurch fast über den ganzen rechten Oberschenkel zu Stande gebracht, so dass zur Schliessung der Kette der Schwamm an den linken gesunden Oberschenkel aufgesetzt wurde. Die ganze Sitzung dauerte 10 Minuten. Als nach Beendigung derselben die Nadel herausgezogen wurde, war dieselbe fast ganz oxydirt; in der Geschwulst fühlte man einen härflichen Strang, aber die Pulsationen waren noch, obwohl weniger heftig, vorhanden. Aus der Stichöffnung entleerten sich nach dem Ausziehen der Nadel 2 — 3 Tropfen Blut. Der Vorsicht wegen wurde ein Tourniquet lose oberhalb des Aneurysmas angelegt, um es im Nothfalle sogleich fest anziehen zu können; doch erfolgte keine Blutung. Während der Operation selbst aber war kein Tourniquet angelegt worden. Das durch den Schwamm erzeugte Erythem hatte sich nach einigen Stunden verloren. Am Morgen nach der Operation war der härtliche Strang in der Geschwulst minder deutlich, die Pulsation so lebhaft wie vorher; um die Stichwunde eine unbedeutende Reaction, und ein ganz kleiner gelblich gefärbter Hof. Allgemeinbefinden, wie vorher.

Am 24. *Dez.* wurde die Galvanopunctur mit derselben Stromstärke ganz in der vorher beschriebenen Weise wiederholt, nur wurde jetzt die Nadel in einer anderen Richtung in die Geschwulst eingeführt und die Sitzung auf 25 Minuten ausgedehnt. Die Erscheinungen die man während und nach der Operation beobachtete, waren ganz so, wie das erste Mal. Am folgenden Morgen fühlte man wohl einen harten Strang in der Geschwulst, doch keine Verminderung der Pulsation oder des schwirrenden Geräusches.

Am 28. *Dez.* wurde zur 3. Sitzung geschritten. In der Vermuthung, es möchte der Gerinnungsprozess schneller vor sich gehen, wenn beide Pole der Batterie durch Nadeln mit dem Aneurysma in Verbindung gesetzt würden, wurden die beiden Polardrähte dieses Mal mit je einer Nadel armirt, und diese beiden in entgegengesetzter Richtung in die Geschwulst eingesenkt, ohne dass sie sich berührten. Kaum war dies jedoch geschehen, so schrie der Kranke vor Schmerz so laut, dass sofort beide Nadeln herausgenommen werden mussten. Die mit dem negativen Pol verbundene Nadel hatte augenblicklich einen kleinen, linsengrossen Brandfleck erzeugt, ohne dass ihrer Entfernung auch nur ein Tröpfchen Blutes nachfolgte; aus der Stichwunde der mit dem positiven Pole verbundenen Nadel spritzte jedoch in feinem, aber lebhaftem Strahle arterielles Blut hervor. Diese Blutung wurde in der Weise gestillt, dass die mit dem positiven Pol verbundene Nadel abermals in die blutende Stichwunde eingeführt und die Kette wie früher durch einen feuchten Schwamm als Conductor des anderen Polardrahtes geschlossen wurde. Nachdem der galvanische Strom auf diese Weise 15 Minuten lang durch die Geschwulst hindurchgeleitet worden war, wurde die Nadel, welche wiederum sich oxydirt zeigte, herausgenommen

und die Blutung war vollkommen sistirt. Die Geschwulst zeigte in den folgenden Tagen immer denselben härtlichen Strang, aber ohne Abnahme der Pulsation. Die 4 in der Geschwulst vorhandenen Stichnarben überkrusteten sich, ohne dass eine Spur von Eiterung eintrat. Eine in den nächsten Tagen sich einstellende ödematöse Anschwellung des Gesichtes machte bei dem bestehenden Herzleiden die Fortsetzung weiterer Versuche unräthlich, so dass der Kranke nach mehreren Tagen entlassen wurde. Jedenfalls war bei der bestehenden partiellen Härte des Tumors der Beweis geliefert, dass ein Theil des Blutes wenigstens zur Gerinnung gebracht worden war.

Vollständigeren Erfolg hatte die Galvano-Punktur im *zweiten Falle.*

Eine 20jährige, am Ende ihrer ersten Schwangerschaft stehende Dame hatte ein bereits bis zur Grösse einer kleinen Damenfaust herangewachsenes Aneurysma der Brachialarterie, welches sich nach einem vor acht Wochen stattgehabten Aderlass zu entwickeln begann. Die Geschwulst war schmerzhaft, besonders bei Druck, pulsirte und liess sich durch Druck ihres Inhaltes entleeren. Es wurde einstweilen der ganze Arm eingewickelt und eine Pelotte auf die Geschwulst applizirt; doch musste schon am folgenden Tage dieser Verband wegen allzuheftiger Schmerzen, welche derselbe verursachte, wieder abgenommen werden. In den nächsten Tagen wuchs die Geschwulst so rapide, dass sie die Grösse einer Mannsfaust erreicht hatte. Unter diesen Verhältnissen entschloss sich *S.* zur Galvanopunctur, deren erste Sitzung am *14. Januar* 1855 stattfand. Dieselbe Batterie, welche im 1. Falle in Anwendung gebracht worden war, wurde auch jetzt applizirt, nur mit der Abänderung, dass dieses Mal an dem positiven Polardraht drei Stahlnadeln durch Eisendrähte befestigt wurden. Jede dieser Nadeln war etwa $1^1/_2$ Zoll lang und von der Stärke gewöhnlicher Nähnadeln, aber viel stärker als die im 1. Falle gebrauchten. Die Nadeln wurden seitlich in 3 verschiedenen Richtungen, sich nicht treffend, etwa $1^1/_4$ Zoll tief in die Geschwulst gesenkt und die Kette durch Aufsetzen des Schwammes an den Vorderarm geschlossen. Kein Tourniquet wurde angelegt. Der Schwamm verursachte ein mässiges Brennen und gelindes Erythem, aber viel gelinder, als im 1. Falle. Die erste Sitzung dauerte 12 Minuten. Am andern Morgen waren die reissenden, heftigen Schmerzen in der Geschwulst vollkommen verschwunden; die Geschwulst selbst fühlte sich in ihrem ganzen Umfange härtlicher an, die Stichwunden hatten einen kleinen gelblichen Hof. Das Erythem hatte sich nach wenigen Stunden verloren. Am *16. Januar* wurde zur zweiten Applikation des galvanischen Stroms geschritten und die Sitzung auf 25 Minuten ausgedehnt. Am *17. Januar* sickerte aus den Stichwunden der 2. Sitzung eine grünlichgelbe Flüssigkeit, welche bei chemischer Untersuchung sich als Serum sanguinis erwies und somit den Beweis von der Coagulirung des Blutes im Sacke lieferte. Die Geschwulst selbst war ganz hart geworden und pulsirte nicht mehr; der Radialpuls des kranken Arms war nur schwach fühlbar und Pat. klagte über ein Gefühl von Kälte und Taubsein in der Hand. Am *21. Jan.* gebar die Kranke ein gesundes Kind, und etwa 6 Tage später war der Radialpuls wieder dem der gesunden Seite gleich geworden. Das Puerperium verlief mit Ausnahme einer intercurrirenden Uterinblutung günstig. Die Geschwulst selbst verkleinerte sich mehr und mehr, so dass etwa 3 Monate nach der ersten Operation dieselbe bis auf die Grösse einer Welschnuss zurückgegangen war, und wiederum etwa nach 3 — 4 Monaten war von der Geschwulst nichts mehr zu sehen und nur die 6 Stichnarben der Nadeln als Reste der früheren Operationen sichtbar.

Mit Recht hofft *S.* nach seinem schönen Resultate für die Galvanopunktur bei Aneurysmen eine grosse Zukunft und glaubt dieselbe der Ligatur, sowie den Injectionen Gerinnung erzeugender Flüssigkeiten u. s. w. vorziehen zu müssen.

Fergusson (5) heilte eine Aneurysma der Art. subclavia auf eigenthümliche Weise, indem er die Circulation im Aneurysma durch Aneinanderdrücken der Wandungen des aneurysmatischen Sackes und der darin befindlichen Fibrinmassen zu hemmen suchte. Bei dieser Manipulation geschah es, dass ein abgelagerter Faserstoffklumpen im aneurysmatischen Sacke losriss und in die Arter. axillaris oder brachialis getrieben wurde, und somit in unblutiger Weise dasselbe Resultat erzielt wurde, wie diess die *Brasdor*'sche Methode (Unterbindung am peripherischen Ende) bezweckt. Dass in der That Obiges eingetreten war, bewiesen die Zeichen von Verminderung des Blutstroms durch das Aneurysma, das Verschwinden des Radialpulses für einige Zeit, sowie das Auftreten von paralytischen Erscheinungen im linken Arm. In einem anderen Falle von Aneurysma der Arter. subclavia gelang es *F.* ebenfalls wieder, durch einen festen Druck des Daumens auf das Aneurysma eine künstliche Embolie hervorzurufen und dadurch ein zufriedenstellendes Resultat zu erzwecken. Doch bemerkt *F.* mit Recht, dass grosse Umsicht in der Auswahl der Fälle für diese Methode nöthig sei, indem voreilige und unzweckmässige Experimente leichter Schaden, als Nutzen stiften könnten.

Waters (6) beschreibt einen Fall von Aneurysma der linken Arteria poplitea, welches spontan heilte, und wobei *W.* glaubt, dass die Heilung durch eine Verstopfung der peripherischen Oeffnung des Aneurysmas durch ein aus dem aneurysmatischen Sacke selbst losgelöstes Gerinnselfragment ermöglicht worden sein möchte.

Tufnell (7) stellt 47 Fälle von Aneurysmen zusammen, welche vom October 1842 bis September 1854 in Dublin durch die Compressionsmethode behandelt wurden; 36 wurden dadurch geheilt. Unter diesen 47 Fällen befanden sich blos 2 Weiber (1 An. der rechten Art. brachialis, 1 An. der rechten Art. cruralis; beide geheilt); von den 45 Männern hatten 34 Aneurysmen der Art. poplitea (15 mal rechts, 15 mal links, 4 mal ist die Seite nicht angegeben), 7 Aneurysmen der Cruralarterie (4 rechts, 3 links), 2 Aneurysmen der Art. brachialis, 1 Aneurysma des linken Radialis, 1 Aneurysma der rechten Ulnaris. Das Alter der Kranken variirte von 11—55 Jahren. Die kürzeste Dauer der Compression war 7 Stunden, die längste 93 Tage. Nur wenige innerhalb der genannten Reihe von Jahren in Dublin vorgekommenen Fälle von Aneurysmen wurden

einer anderen Behandlungsmethode unterstellt. *T.* ist im Allgemeinen ein Lobredner der Compressionsmethode, und zwar mittelst *elastischer* Druckverbände, welche grosse Vorzüge vor den unnachgiebigen, harten Druckmechanismen besitzen.

Fraigniaud (8) empfiehlt, auf die Resultate eines Falles gestützt, sehr die *Combination der Kälte mit der Compression* bei der Behandlung der Aneurysmen.

Ein 22jähriger Mann hatte sich in Folge eines Messerstichs ein Aneurysma an der Innenfläche des rechten Oberschenkels zugezogen, welches *F.* nach den vorhandenen Erscheinungen für ein Aneurysma spurium halten zu müssen glaubte. Da die Geschwulst sehr schmerzhaft war, auch Fiebererscheinungen bestanden, so ordinirte *F.* 25 Blutegel, kalte Umschläge und Einreibungen von grauer Salbe auf die Geschwulst, sowie innerlich den Gebrauch von Digitalis. Nachdem dadurch die Entzündungserscheinungen beseitigt waren, versuchte *F.* die Compression mittelst eines Tourniquets auf die Art. cruralis am oberen Dritttheile des Schenkels; aber die Compression wurde vom Kranken nicht vertragen, obgleich sie in verschiedenen Modificationen versucht wurde. *F.* ging sodann über zur Application der *Kälte*, entfernte jedoch das Tourniquet nicht völlig, sondern liess es nur in einem vom Kranken leicht zu ertragenden Grade einwirken; gleichzeitig wurde auf die aneurysmatische Geschwulst eine mit Eis und Salz gefüllte Blase aufgelegt und dadurch eine continuirliche Kälte unterhalten, welche auch vom Kranken gut vertragen wurde. Die nächste Wirkung dieses Verfahrens war eine beträchtliche Verminderung der Pulsationen im Tumor; das Bein wurde weniger empfindlich, so dass jetzt das Tourniquet fester angezogen werden konnte. Die Kälte wurde beharrlich fortgesetzt und täglich vertrug der Kranke ein festeres Anziehen des Tourniquets. Nachdem über 3 Monate diese Behandlung energisch fortgesetzt worden war, war die Heilung erfolgt. Doch hatten sich in Folge der lange fortgesetzten Kälte die früheren Blutegelstiche zu Ulcerationen umgewandelt, deren Heilung nur schwierig durch Aetzungen mit Höllenstein, Fomentationen mit China, Vin. aromatic. u. dgl. zu Stande kam.

Sebregondi (9) behandelte ein traumatisches Aneurysma der Radialarterie am Handgelenke durch Compression, indem er in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst einen aus Lehm und Essig bereiteten Teig, von der Consistenz eines gewöhnlichen Brodteiges, in einer etwa 2 Linien dicken Schichte auflegte und darüber eine Cirkelbinde mässig fest applicirte. Der Arm wurde in eine Schlinge gelegt und möglichste Ruhe empfohlen. Von Zeit zu Zeit wurde der Teig, damit er nicht zu trocken wurde, mit Essig angefeuchtet. Nach 14 Tagen wurde der Verband abgenommen und die Geschwulst war völlig verschwunden.

J. Miller (10) sucht an 2 mitgetheilten Fällen von Aneurysmen der Art. poplitea die *Erfolglosigkeit und die Nachtheile der Compressionsmethode* darzuthun; der Druck werde häufig nicht hinreichend lange Zeit ertragen und könne überhaupt mancherlei unangenehme Zufälle bedingen. *M.* glaubt als Regel aufstellen zu dürfen, dass, wenn man einige Zeit hindurch ohne Erfolg die Compression in Anwendung gebracht habe, man dieselbe unterlassen und jetzt zur Ligatur schreiten solle, welche letztere jetzt ohne Gefahr der Gangrän des Beines unternommen werden könne, da während der vorausgegangenen Compression die Collateralcirculation sich bereits hinreichend entwickelt habe.

J. H. Bennett (11) erzählt folgendes bemerkenswerthe Beispiel eines *Aneurysma der Arteria innominata:*

Eine 56jährige Näherin hatte vor 15 Jahren einen acuten Gelenkrheumatismus, der chronisch wurde und sie 18 Monate lang arbeitsunfähig machte. Vor 6 Jahren traten mitunter Anfälle von Schwindel auf, begleitet von einem lauten Klingen im Kopfe. Vor 14 Monaten trat des Nachts ein heftiger Paroxysmus von Dyspnoe auf, mit einer lauten, krähenden Inspiration; dieser Anfall dauerte gegen 8 Minuten. Drei Monate später wiederholte sich dieser Anfall ebenfalls wieder zur Nachtzeit, doch weniger intensiv, als das erste Mal. Patientin beobachtete jetzt, dass ihre Stimme rauh und heiser wurde; nach wenigen Monaten zeigten sich auch zuerst geringe Schlingbeschwerden, wobei Patientin das Hinderniss in der Gegend des Jugulums fühlte. Im Anfang Januars 1853 kehrte in Folge einer Erkältung die Dyspnoe jeden Morgen wieder, wurde sehr heftig und beendete sich gewöhnlich durch die Expectoration einer geringen Menge Schleimes. Herzpalpitationen und Aufschrecken aus dem Schlafe traten hinzu. Diese Erscheinungen steigerten sich so, dass die Kranke am 2. *Mai 1853* in das Hospital kam. Die Erscheinungen wurden jetzt in folgender Weise constatirt; das Herz nicht besonders vergrössert; der Choc stark und etwas diffus. An der Herzspitze hört man ein systolisches, an der Basis ein diastolisches Geräusch. Unmittelbar über und nach aussen von der rechten Articulatio sterno-clavicularis ein hühnereigrosser, pulsirender Tumor sichtbar. Derselbe lag hinter dem sternalen und dem inneren Theil des clavicularen Ursprunges des Kopfnickers, war deutlich gerundet und erstreckte sich noch etwas über die Trachea, genau oberhalb dem oberen Sternalrande. Ein lautes, intermittirendes, mit der Diastole des Herzens coincidirendes Geräusch über dem Tumor hörbar. Puls kräftig, 106, an beiden Handgelenken gleichmässig. Paroxysmenweise rauher, klingender Husten, besonders Morgens, wo er von heftiger Dyspnoe und einer krähenden Inspiration begleitet war. Sputa zäh schleimig, etwas eiterig. Stimme heiser und schwach. Percussion des Thorax normal; das Athmen vesiculär, aber schwach, die Exspiration prolongirt. Appetit schlecht. Wollte die Kranke etwas Consistenteres hinabschlucken, so gab sie ein dem oberen Rande des Manubrium sterni entsprechendes Hinderniss an. Gesichtsausdruck ängstlich, livide; die Venen der Brust und der unteren Halstheile erweitert und turgescent. Unruhiger Schlaf. Die übrigen Functionen normal.

Die genannten Erscheinungen blieben mit zeitweisen Remissionen sich gleich bis zum *20. Juni.* An diesem Tage wurde das diastolische Geräusch an der Herzbasis weniger deutlich, und das systolische Geräusch an der Herzspitze war jetzt durch ein diastolisches ersetzt. Die Venen am oberen Theil des Thorax hatten sich stärker erweitert. Am *6. Juli*: Puls 88, weich, an beiden Handgelenken gleichmässig. Die Pulsation des Tumors sehr heftig und bei der Auscultation über demselben jetzt zwei Töne hörbar. Am *8. Juli:* Die Dyspnoe und der Husten heftiger; Expectoration gehemmt. Stimme schwach, grösste Angst. *Syme* wollte die Tracheotomie machen; allein nachdem die Haut und das subcutane Gewebe durchschnitten waren, erfolgte eine so heftige venöse Blutung, dass man nach Unterbindung der Venen von der Fortsetzung der Operation abstehen musste.

Doch hatten sich durch den erfolgten Blutverlust die Erscheinungen gebessert. Allein in der Nacht auf den *12. Juli* erfolgte wiederum ein so heftiger Anfall von Suffocation, dass jetzt die Cartil. cricoidea eingeschnitten und ein Röhrchen eingelegt wurde. Doch bereits am *14. Juli* erfolgte der Tod, nachdem kurz vor demselben noch etwa eine Unze einer dunkelgrauen, fötiden, eiterigen Masse durch das Röhrchen ausgestossen worden war.

Section: Der hintere Theil der rechten Pleura bedeckt mit einer Exsudatschichte, und im Pleurasack derselben Seite 2—3 Unzen einer sero-purulenten Flüssigkeit. Der untere Lappen der rechten Lunge hepatisirt und durchsetzt mit kleinen Abscessen. Linke Lunge ödematös, ihre Bronchien erfüllt mit eiterigem Schleim. Milz dunkel, ihre Pulpe erweicht. Corticalsubstanz der Nieren atrophisch. Das Herz und seine Klappen ganz gesund, mit Ausnahme einer geringen Verdickung am Rande der einen Aortaklappe. Der Aortabogen gleich über den Klappen sehr erweitert und seine Innenfläche bedeckt mit atheromatösen und verkalkten Stellen. Die ganze Arteria innominata erweitert zu einem runden, etwas abgeflachten Sack von 3 Zoll Durchmesser. Die Trachea nach links verdrängt und in ihrem Lumen an der Compressionsstelle verengert. Die linke Vena innominata fast völlig verschlossen und einen weichen, eiterig zerfliessenden Pfropf enthaltend, welcher durch eine kleine Oeffnung im aneurysmatischen Sack unmittelbar einen Theil der geschichteten, den letzteren auskleidenden Gerinnsellagen berührte. Das Aneurysma communicirte mit der Aorta selbst durch eine etwa $1/2$ Kronenthaler grosse, runde scharfrandige Oeffnung. Die vorbeigehenden Nerven geröthet, mit dem Tumor an dessen hinterer Fläche fest verwachsen. Der N. laryng. sup. normal, hingegen der N. laryng. infer. comprimirt und in schwieliges Zellgewebe eingebettet.

Die am Herzen vorhandenen Geräusche werden als vom aneurysmatischen Tumor nach abwärts fortgeleitete betrachtet; die Dyspnoe wird erklärt durch den Druck auf den unteren Kehlkopfsnerven.

Mazza (12) beobachtete einen Kranken, bei dem sich unter lebhaften Schmerzen eine bis kindskopfgrosse Geschwulst an dem oberen Theile der rechten Wade entwickelt hatte. Die Geschwulst pulsirte nicht, zeigte auch keine sonstigen ausgesprocheneren Erscheinungen, aus denen man ihre Natur hätte erkennen können. *M.* machte einen Einschnitt in die Geschwulst und entleerte gegen 3 Pfund Blutserum, untermischt mit schwarzen, klumpigen Blutgerinseln und einer weissgelblichen Substanz. Nach der Entleerung bot die Geschwulst einen leeren Sack dar, welcher in der Tiefe pulsirte und aus dem in starkem Strome ein Blutstrahl hervorstürzte. Durch Compressen, welche durch einen günstigen Verband fixirt wurden, gelang es, die Blutung zu sistiren; zur Vorsorge wurden Eisumschläge und ein Tourniquet so auf die Arterie placirt, dass es der Kranke bei eintretender Blutung sogleich in Wirksamkeit treten lassen könnte. Trotzdem erfolgte am 4. Tage eine so heftige Hämorhagie, dass sie nur mit Mühe durch Erneuerung des Druckverbandes etc. gestillt werden konnte. Von jetzt an aber besserte sich der Zustand immer mehr, die Geschwulst wurde immer kleiner und nach 4 Wochen bestand keine Spur mehr von derselben, so dass Pat. als vollständig geheilt betrachtet werden konnte.

Aneurysma varicosum.

1. *Goupil.* Anévrysme artérioso-veineux spontané de l'Aorta et de la veine cave supérieure. Thèse. Paris 1855. (Archiv. génér. de Med. Juin 1855.)
2. *Henry.* Note snr un anévrysme arterioso-veineux (communication de la carotide interne avec le sinus caverneux), observé dans le service de M. le Prof. *Nélaton.* — Bullet. de la Soc. anatom. de Paris. Avril 1855.
3. *Giraldés.* Anévrysme artérioso-veineux de la Veine jugulaire et de l'Artère carotide interne droite. — Bullet. de la Soc. anatom. de Paris. Octob. 1854.
4. *Leflaive.* Anévrysme artérioso-veineux entre l'artère et le veine iliaques primitives. — Révue médico-chirurg. de Paris. Octob. 1855.
5. *Jobert.* Fall von Aneurysma varicosum, durch Injection von Eisenchlorid geheilt. — Gaz. méd. de Paris. July 1854.
6. *E. Poirier.* Rémarques sur l'émploi de la compression dans le traitement des Anévrismes. — Bullet. de la Soc. de Med. de Gand. Mars 1855.

Goupil (1) theilt in seiner Inauguralabhandlung ein bemerkenswerthes Beispiel eines mit der V. cava ascendens communizirenden Aneurysmas des Aortabogens mit.

Der Kranke, ein 58jähriger Kavallerieofficier, der am *7. Mai* 1852 auf die Abtheilung von *Louis* in das Hôtel Dieu aufgenommen wurde, litt von Kindheit auf an kurzem Athem, gerieth leicht ausser Athem, hatte aber nie an eigentlichem Asthma zu leiden, obwohl seine Neigung zu Dyspnoe seit 12 Jahren zugenommen hatte. Vor 4—5 Jahren waren ihm die Füsse vorübergehend während einiger Tage angeschwollen, seitdem aber nicht mehr. Er klagt über herumziehende Schmerzen in den Schulterblättern. Am *16. April* 1852 glaubt er, dass man bei ihm einbrechen will, geräth in heftigen Zorn, fühlt einen Stickanfall und verliert das Bewusstsein ohne hinzustürzen. Tags darauf hat er heftiges Herzklopfen, geröthete Augen, Cyanose des Gesichts. Am *18.* schwoll die Haut des Gesichts und Halses an, die Athemnoth war so gross, dass er sich nicht legen konnte. Zwei Aderlässe nach einander schafften keine Erleichterung. Am *7. Mai* Aufnahme: Das Gesicht ist gedunsen, hie und da blau und violett, die Unterhautvenen sind sichtlich erweitert; Lippen, Nasen- und Mundschleimhaut sind violett, die Augen springen hervor, ihre Bindehaut ist von einem ebenmässigen Roth. das gegen die violette Färbung der Augenlieder absticht; Hals, Hände und Vorderarme sind violett, sehr ödematös und behalten den Fingereindruck. Die Aderlasswunden klaffen weit und sind nicht vernarbt, die Haut des Rückens und der Brust ist deutlich ödematös und violett; in der Gegend des Winkels der rechten 4., 5., 6. Rippe ist eine starke Emporwölbung, die Patient den steten Reitübungen zuschreibt. Am Bauch und den unteren Extremitäten ist nichts Abnormes, nur der Hodensack ist etwas ödematös.

Die Percussion ist in den Perikardien sehr schmerzhaft und daselbst eine ausgedehnte Dämpfung. Die Athembewegungen sind mit Anstrengung und oberflächlich, 22 in der Minute; das Zellathmen ist unter dem rechten Schulterblatt schwach und undeutlich, ohne Rasseln. Andauerndes Hüsteln mit Schmerzgefühl, die Stimme schwach und gedämpft, der Herzstoss ist stark und rhythmisch. An der Herzbasis, besonders rechts unter dem

Brustbein ist schwaches, systolisches Geräusch, das sich über die Pause ausdehnt und stärkeres diastolisches Geräusch, 88 kleine Pulse, in den Gefässen die Töne normal. Die Haut ist trocken, Appetitlosigkeit, hartnäckiger Kopfschmerz. *Diagnose:* Compression der absteigenden Hohlvene, wahrscheinlich durch ein Aneurysma Aortae. Den *8. Mai* heftiges Nasenbluten. Den *10. Mai:* Stärkere Athemnoth, unruhiger Schlaf, Gesicht scheint noch mehr cyanotisch; Puls kleiner und frequenter (104). Aderlass am Fusse. Den *12. Mai:* der Kranke fürchtet, wenn er liegt, stets eine Ohnmacht, hat Kältegefühl, das Zellathmen ist am Rücken beiderseits schwächer. — Am *13.* ist Gesäss, Ellbogen und alle gedrückten Hauttheile von einem höchst juckenden Erythem bedeckt, die Intelligenz beginnt zu sinken. Am *16.* ist die Dyspnoe sehr vermehrt, das Zellathmen wird nur über dem linken obern Lungenflügel gehört. Der Kranke kann nicht auswerfen und sitzt mit untergestützten Armen; der Puls ist klein, unzählbar, die Herzschläge sehr tumultarisch. Das Gesicht ist gedunsen und noch violetter. Um 11 Uhr Abends fühlt er einen Erstickungsanfall, versucht sich vom Bette zu erheben, fällt um, verliert das Bewusstsein und stirbt.

Section: In den Pleuren ist an 1½ Pfd. röthliches Serum, die Lungen sind comprimirt, bläulich, stellweise angeheftet, crepitiren auf dem Durchschnitt. Das Herz ist vergrössert, der rechte Ventrikel auffallend klein, der linke erweitert. Klappen normal. Unmittelbar über ihrem Ursprung hat die Aorta zahlreiche gelbliche Atherome, die sich bis zur Abdominalis fortsetzen. Im aufsteigenden Theil erweitert sie sich und hat 2½ Zoll über dem freien Rande der halbmondförmigen Klappen eine weite Tasche von Grösse eines Hühnereies, welche in die imaginäre Axe des linken Ventrikels fällt. Diese Tasche liegt auf dem rechten Herzohr und der Vena cava descendens, die sie oben comprimirt, auf dem Herzbeutel und nach hinten auf dem rechten Bronchus und der Lungenarterie. In ihrer Höhle verbirgt ein fest anliegendes Faserstoff-Gerinnsel eine ovale Oeffnung von 35 Millim. Umfang mit ungleichem, geröthetem Rande, welche in die obere Hohlvene führt, dicht unter der Mündungsstelle des Vena azygos. Ueber dieser Tasche verengert sich die Aorta allmälig, um in der Halsgegend wieder ihr normales Volumen anzunehmen. Die Venae innominatae sind erweitert, mit flüssigem Blute gefüllt, ebenso der obere Theil der V. azygos.

G. fügt diesem Falle einige allgemeine Bemerkungen bei, sowie noch mehrere, zum Theil schon publicirte Fälle von Compression der oberen Hohlader durch verschiedene Tumoren.

Henry (2) beobachtete nachstehendes bemerkenswerthes Beispiel einer *Communikation der Art. Carotis interna mit dem Sinus cavernosus:*

Ein 21 jähriger Stud. jur. erhielt einen Stoss mit einem Regenschirm aufs linke Auge. Der Stoss traf gegen die innere Hälfte des unteren Augenlieds, und hatte hier eine lineäre Querwunde verursacht. Unmittelbar nach der Verwundung trat, ohne dass aber das Bewusstsein geschwunden wäre, Blepharoptose der rechten Seite auf. Die Wunde des linken Augenlids war in einigen Tagen geheilt, allein das rechte Auge blieb hervorspringend, die Blepharoptose blieb und der Kranke hatte Doppelsehen. *Vauquelin, Sichel, Desmarres,* welche nacheinander consultirt wurden, diagnostizirten eine Lähmung des Oculomotorius mit Blepharoptose und Mydriasis, und behandelten den Zustand ohne Erfolg. — Als 2 Monate nach der Verletzung *Nélaton* consultirt wurde, constatirte dieser eine Lähmung des N. oculomotorius, und ausserdem noch ein Aneurysma entweder an der Art. ophthalmica, oder wahrscheinlicher noch an der Carotis interna. Die Symptome waren folgende: Linkes Auge gesund; ein leichte Narbe am untern Augenlid. Rechtes Auge: Ausgesprochener Exophthalmus, Blepharoptosis, Bulbus nach Aussen gekehrt, konnte nicht nach Innen gestellt werden; starke Mydriasis; Sehvermögen gut, aber Diplopie. Ausserdem ist das rechte Auge fernsichtig geworden, und zeigt der rechte Bulbus mit der Radialis isochrone Pulsationen. Bei der Auskultation hört man ein mit den Pulsationen zusammenfallendes Geräusch; doch hören Geräusch und Pulse sogleich nach Compression der Carotis dextra auf, kehren aber wieder bei Nachlass. Compression der linken Carotis ist ohne Wirkung darauf. Pat. sagte, dass in den nächsten Tagen nach der Verwundung er Fieber und Kopfschmerz gehabt habe; seit dieser Zeit fühlt er sich gesund, aber schneuzt fortwährend Blut aus dem rechten Nasenloch. *Nélaton* versucht ohne Erfolg die Compression der Carotis. Später traten die profusesten und sich häufig wiederholenden Nasenblutungen ein, so dass Pat. grosse Quantitäten Blutes verliert. Eines Morgens, etwas über 3 Monate nach erhaltener Verletzung, trat wieder eine höchst profuse Epistaxis auf, Erbrechen von geronnenem Blut; während des Brechacts plötzlich Behinderung der Respiration und Tod.

Section: An der hinteren inneren Parthie der linken Orbita eine vernarbte Fractur im Innern des Schädels; an einer Stelle Encephalitis (Erweichung des Gehirns und Adhäsionen der Meningen im Niveau der äusseren Parthie des Sinus cavernos. dexter). In diesem Niveau ein harter Vorsprung des Sinus. Bei Eröffnung des Sinus an seiner oberen Parthie fand sich, dass die rechte seitliche Parthie des Sinus sphenoidalis vollständig fehlte, wodurch eine weite Communikation zwischen dem Sinus sphenoid. und cavernos. dexter eröffnet war. In der äusseren Wand des Sinus cavernos. fand sich ein flacher Knochensplitter, nahezu 1 Centimeter gross, welcher die Wand des nach Aussen gestossenen Sinus sphenoid. zu sein schien. Der N. Oculomotor. steht in Verbindung mit dem obern Rand des Knochensplitters, ist an dieser Stelle geröthet, weich und minder voluminös, als der gleichnamige Nerv der linken Seite. Die Carotis interna ist im Innern des Sinus auseinandergerissen und ihre beiden, mehrere Millimeter von einander abstehenden Enden vernarbt. Die rechte V. ophthalm. ist sehr voluminös, die Art. ophthalm. gesund. — Also fand sich: 1) Veränderung des Oculomotorius, 2) Zerreissung der Carotis interna, die mit dem Sinus cavernos. communicirte; 3) Beträchtliche Ausdehnung der V. ophthalmica; das Blut floss also vom Sinus cavernos. in den Sinus sphenoid. und von diesem in die Nase. — *Nélaton* glaubt, dass die Spitze des Regenschirms schief von links nach rechts, und von vorne nach hinten durch die linke Orbita und den Sinus sphenoid. gegangen sei, und dass sie auf ihrem Wege die Carotis und den Oculomotorius verletzt habe. Experimente am Cadaver bestätigten diese Möglichkeit.

In *Giraldès* (3) Falle von Aneurysma varicosum zwischen rechter Jugularvene und rechter Art. carotis interna, welches in Folge eines Pistolenschusses entstanden war, fand sich der bemerkenswerthe Umstand, dass der Kranke das Symptom von Heiserkeit und Belegtsein der Stimme darbot. Die Section zeigte, dass sowohl die Arterie und Vene, als auch der mit beiden communicirende aneurysmatische Sack in eine plastische Exsudatmasse eingehüllt war, in welcher auch der N. laryngeus super. und der Vagus eingebettet lagen.

Léflaive (4) beobachtete eine *Aneurysma varicosum* zwischen der *Art. und Ven. iliaca communis.*

Ein 32jähriger Mann hatte vor 10 Jahren einen Messerstich in das rechte Hypogastrium, etwas unterhalb des Nabels, erhalten. Die Wunde selbst war nach 8—10 Tagen, ohne ungewöhnliche Erscheinungen zu veranlassen, wieder geheilt. Aber etwa nach 14 Tagen stellte sich eine beträchtliche Anschwellung der beiden unteren Extremitäten ein, von denen jene auf der rechten Seite nach 8 monatlichem Bestehen spontan wieder verschwand, während jene auf der linken Seite bestehen blieb; zugleich bildeten sich links enorme Varicen mit Ulcerationen und Elephantiasis des Beines aus, wogegen viele Mittel vergeblich angewendet wurden. Dieser Zustand dauerte Jahre lang; häufige Blutungen aus den grossen Geschwüren des linken Beines, sowie die dadurch verursachten heftigen Schmerzen hatten den Kranken sehr erschöpft. Legte man die Hand auf das Abdomen, so fühlte man sehr starke Pulsationen, begleitet von einem entsprechend heftigen Fremissement. Bei der Auskultation hörte man im ganzen Bauch ein doppeltes Pseudogeräusch, dessen Maximum in der Nabelgegend und etwas unterhalb derselben war.

Die *Section* zeigte auf der Innenfläche der Bauchwand eine mit der äusseren Narbe correspondirende innere, von welcher aus eine lange, bandförmige Adhäsion zum unteren Theil des grossen Netzes führte. Nach Zurücknahme der normalen Eingeweide im Niveau des Promotoriums eine gelbliche Masse, die sich herab ins Becken erstreckte. Bei der Palpation erkannte man einen sehr harten Tumor, der, in der Mittellinie gelegen, sich auch noch über das Promotorium hinauf erstreckte; zu beiden Seiten dieses Tumors eine Reihe angeschwollener, zum Theil erweichter Lymphdrüsen. Am vorderen Theile der Arter. iliac. commun. dextr., 2 Centimeter unterhalb der Aortabifurcation, findet sich eine kleine Narbe, welcher auf der Innenseite des Gefässes eine trichterförmige Depression entspricht; an dieser Stelle ist die Arterienwand sehr dünn und transparent. An der hinteren Wand der Arterie, gerade gegenüber dieser Narbe, sieht man eine kleine, rundliche, stumpfrandige Oeffnung, durch welche die Arterie mit einem Tumor communicirt. Dieser Tumor comprimirt, indem er besonders nach Aussen von der Arterie sich erstreckt, die Vena iliac. commun. dextr. und die Vena iliac. extern., welche Venen unterhalb des Tumors nur noch ein sehr enges Lumen zeigen. Die Wände der letztgenannten Vene sind an dieser Stelle sehr verdickt; in dem Maasse, als man diese Vene nach abwärts verfolgt, wird ihr Lumen wieder weiter und ihre Collateralen erweitern sich. Die V. iliac. intern. gesund und ihr Orificium frei. Was die V. iliac. commun. sinistr. betrifft, so zeigt dieselbe keine Communikation mehr mit der Hohlvene, sondern sie zeigt in ihrem oberen und inneren Theile eine etwas grössere Oeffnung, als jene in der Arterie, durch welche sie mit dem aneurysmatischen Tumor communicirt; übrigens zeigt sich die Ven. iliac. commun. sinistr. stark dilatirt, in ihren Wandungen verdickt und besonders nach vorne zu auf ihrer Innenfläche mit Kalkplaques bedeckt. Die Ven. iliac. exter. erweitert, faltig, ihre Häute sehr verdickt, die Mündung ihrer Collateralen klaffend. Die Ven. iliac. intern. ist an ihrer Einmündungsstelle in die Ven. iliaca communis sehr verengt, dilatirt sich aber weiter unten.

Jobert (5) behandelte einen 18jährigen Mann, bei welchem in Folge eines Aderlasses ein Aneurysma varicos. in der Ellbogenbeuge sich entwickelt hatte. Derselbe senkte, nachdem die Brachialarterie comprimirt war, einen Troikart in die Geschwulst und injicirte durch denselben 6 Tropfen Eisenchlorid. Da diess ohne Erfolg blieb, so wiederholte *J.* nach einigen Tagen wiederum die Operation, worauf die Geschwulst erhärtete, die Pulsationen verschwanden, und, wenn auch heftigere Schmerzen im Vorderarme und allgemeine Fiebererscheinungen nach derselben sich einstellten, doch die Heilung bald eine vollständige wurde.

Die Arbeit von *Poirier* (6) hat zum Zweck, die Aufmerksamkeit der Aerzte wiederum mehr auf die in neuerer Zeit etwas verlassene Behandlungsmethode der Aneurysmen durch *Compression* hinzulenken. Um die Vorzüge dieser Methode zu demonstriren, erzählt *P.* den Fall eines nach Aderlass entstandenen Aneurysma varicosum in der Ellbogenbeuge, welches einfach innerhalb eines Monates dadurch geheilt wurde, dass man mehrere doppelte Compressen direct auf den Tumor legte und dieselben durch einen etwa 4 Querfinger breiten, darüber gezogenen Ring aus Gutta percha fixirte. Der dadurch ausgeübte Druck war aber nicht so stark, dass dadurch die Pulse in der Radialarterie völlig aufgehoben wurden, sondern sie wurden dadurch bloss geschwächt; auch konnte der Druck auf diese Weise leicht ertragen werden, machte weder Anschwellung, noch Schmerz im Vorderarm und behinderte auch nicht die Bewegungen des Armes. *P.* bezeichnet die auf den aneurysmatischen Tumor selbst applicirte Compression mit dem Namen der „*direkten Compression*," und will dieselbe angewendet wissen bei frischen, nicht voluminösen und nicht sehr tief liegenden Aneurysmen, besonders wenn sie über einer festen Fläche liegen; ferner ist diese Methode, wie *P.* im Gegensatze zu *Boyer* glaubt, unerlässlich bei der Heilung varicöser, traumatischer Aneurysmen, während sie für die spontanen Aneurysmen, bei denen meist primitive Veränderungen, Brüchigkeit u. dgl. der Arterienwandungen bestehen, weniger passend erscheint.

Anhang.

Luys. Persistance du canal arteriel chez une femme de cinquante deux ans — Bulletin de la Soc. anatom. de Paris. Juin. 1855.

Luys demonstrirte vor der anatomischen Gesellschaft in Paris ein Beispiel von *Offensein des Duct. arteriosus Botalli* bei einer 52jährigen Frau. Dieselbe, welche wegen Taubheit in die Salpetrière aufgenommen worden war, zeigte seit Geburt eine blaurothe Färbung des Gesichtes, besonders aber der Wangen; kühle Extremitäten. In der letzten Zeit hatte der Livor, besonders des Gesichtes, sehr zugenommen und Anasarka war hinzugetreten. Venenpuls am Halse. Radialpulse fast unfühlbar. Am Herzen nichts Anomales hörbar. Die

Section zeigte eine totale Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel; an der Stelle, wo das Pericardium sich an den grossen Gefässen inserirt, war ein kalkiger Tumor von der Grösse einer Nuss, hervorgegangen, wie es schien, aus einer tuberkulösen Lymphdrüse. Diese Geschwulst ritt gewissermassen auf der Pulmonalarterie, welche, vollständig unterhalb des Tumors liegend, beträchtlich dilatirt war. Im Herzen selbst zeigte sich der rechte Ventrikel hypertrophirt und dilatirt; seine Orificien und Klappen normal. Die Wände der Pulmonalarterie mit Kalkplatten bedeckt; an der Innenfläche dieses Gefässes findet sich eine Oeffnung, welche so gross ist, dass sie den kleinen Finger einlässt, und welche in die Aorta führt. *Luys* schreibt der anomalen Gegenwart von arteriellem Blut in der Pulmonalarterie die Bildung der Verkalkungen in letzterer zu. Linker Ventrikel schlaff und dünnwandig; der linke Vorhof blass, seine Wandungen zart, am rechten Vorhof das Entgegengesetzte.

C. Krankheiten der Venen.

Thrombose und Verengerung.

1. *Rob. B. Todd.* Case of dropsy of the upper extremities, Aneurism and Gangrene of the lung. — Med. Times and Gaz. Nr. 237. Jan. 1855.
2. *Mikschick.* Ein Fall von Thrombose im Sichelblutleiter. — Wiener Wochenschr. Nr. 15. 1855.

R. B. Todd (1) beschreibt nachstehenden Fall von *Verengerung der oberen Hohlvene* durch den Druck eines von der Aorta ausgehenden Aneurysmas:

Ein 43jähriger, fettleibiger und schwerathmiger Mann zeigte eine starke Ausdehnung der äusseren Jugularvenen, besonders rechterseits; starke Anschwelluug der Arme, besonders des rechten, sowie der rechten Halsseite. Die oberflächlichen Venen des Thorax stark dilatirt und gewunden, ebenso die linke oberflächliche epigastrische Vene am Bauche, die linke V. mammaria externa und die Anastomosen dieser mit jener. Kein Ascites, kein Oedem der Füsse. Die Auscultation zeigte einen beträchtlichen Unterschied in der Respiration der beiden Seiten; in der linken Lunge puerile Respiration, rechts hingegen schwaches vesiculäres Athmen mit grossblasigem Rasseln. In der rechten Schulterblattgegend bronchiales Athmen. In den Sputis häufig Blut in verschiedener Menge. Aus den vorhandenen Erscheinungen glaubte man sich zur Annahme berechtigt, dass ein Druck nicht allein auf den rechten Bronchus, sondern auch auf die rechtseitigen Lungenvenen ausgeübt wurde, so dass einestheils der Lufteintritt in die rechte Lunge, anderntheils der Rückfluss des Blutes aus der rechten Lunge behindert war. Nach einiger Zeit nahmen die Sputa einen fötiden Character an, wie bei Lungengangrän. Die Herzdämpfung sowohl in der Höhe, wie Quere vergrössert, der Herzchoc fühlbar bis ins Scrobic. cordis. An der Sternalinsertion der 3. linken Rippe ein deutliches diastolisches Geräusch, als ob die Pulmonalklappen nicht schlössen; die Töne des linken Herzens normal, am rechten Ventrikel der 2. Ton schwach und undeutlich. Leber angeschwollen. Die *Section* zeigte ein orangegrosses Aneurysma, welches vom hinteren Theil der aufsteigenden Aorta gerade über den Sinus Valsalvae entsprang; dasselbe lag vollständig hinter der Aorta, erreichte aber nicht den Aortabogen, so dass die von letzterem abgehenden grossen Arterienstämme unbetheiligt waren. Das Aneurysma hatte die Lungenarterie vollständig nach links und hinten gedrängt, die Klappen der Pulmonalarterie aber waren gesund. Die ganze Aorta besetzt mit dicken atheromatösen Plaques. Es schien, als ob, da die stark erweiterte Aorta nicht allein ihren normalen Platz, sondern auch noch den der Art. pulmmonal. einnahm, jenes diastolische Geräusch erzeugt worden war durch die Reibung des regurgitirenden Blutstroms an der atheromatösen Innenfläche der Aorta. Die Klappen, sowohl rechts, wie links, gesund. Die rechten Herzhöhlen dilatirt, ihre Wandungen verdickt; dasselbe am linken Ventrikel. Die obere Hohlvene war vom Zusammenfluss der beiden V. innominatae an nach abwärts bis zu ihrer Einmündung in den Vorhof in die Wand des Aneurysma eingebettet und dadurch verengt. Auch lag das Aneur. so, dass es den rechten Bronchus, sowie die rechtseitigen Lungenvenen verengte. Die Bronchialdrüsen sehr geschwollen. In der rechten Lunge eine grosse, mit jauchiger Flüssigkeit gefüllte Brandhöhle, in deren Umfang das Gewebe grösstentheils carnificirt, dunkelroth gefärbt und luftleer war. Linke Lunge sehr blutreich. Leber uud Nieren hyperämisch.

Mikschick (2) erzählt einen Fall von *Thrombose im Sinus longitudinalis* und von da aus erfolgter Embolie in die Lungenarterie.

Eine 39jährige Modistin, die seit 2 Jahren sehr abmagerte, bekam am 9. Febr. des Nachts heftiges Herzklopfen, Kopfschmerz und Schwindel, und eine Viertelstunde später allgemeine, mit Bewusstlosigkeit verbundene Convulsionen. Als sie wieder zu sich kam, konnte sie Arm und Bein der linken Seite gar nicht mehr, die Zunge dagegen nur schwer zum Sprechen bewegen. In den folgenden Tagen nahmen die convulsivischen Anfälle an Häufigkeit immer mehr zu; die Zunge stellte sich nach links; die rechte Gesichtshälfte wurde gelähmt; die Extremitäten der rechten Seite begannen paretisch zu werden. Am 16. Februar Fortdauer der convulsivischen Anfälle, die auch in den gelähmten Extremitäten auftraten. Auch ausserhalb der Anfälle besteht eine krampfhafte Flexion der Fingerbeuger, sowie Contraction der Nackenmuskeln. Am 26. Febr. lag die Kranke in einer permanenten Bewusstlosigkeit; die linke Pupille verengt, die rechte dilatirt; an der rechten Cornea oberflächliche Erweichung. Puls fadenförmig. Unwillkürlicher Abgang von Harn und Fäces; röchelnde Respiration. Tod. Am Kreuze beginnender Decubitus.

Section: Der Sichelblutleiter seiner Länge nach von einem schmutzig-braunen, in seiner Mitte zu einem graurothen Brei zerflossenen Pfropf obturirt; sämmtliche in diesen Sinus mündende Venen sammt ihren Aesten von dunkelbraunen Pfröpfen vollständig obturirt. Die inneren Gehirnhäute trocken, ziemlich blutreich, Gehirnsubstanz ziemlich derb. Im Marklager der grossen Hemisphären, und zwar im oberen Abschnitt derselben bis in die Höhe des Balkens, äusserst zahlreiche, meist peripherisch gelegene Capillarhämorhagien, sowie 5 – 6 grössere, bis bohnengrosse hämorhagische Heerde. Dieselben standen grösstentheils dichtgedrängt, etwa 8—10 hasel- bis wallnussgrosse Gruppen bildend, beisammen. Die Gehirnsubstanz innerhalb dieser Heerde, sowie in der nächsten Umgebung erweicht. Im linken oberen Lungenlappen mehrere rabenkieldicke Aeste der Pulmonalarterie mit röthlichbraunen, derben, obturirenden Gerinnseln ausgefüllt. An der Wandung des Hirnsinus selbst waren keine Rauhigkeiten oder sonstige Veränderungen vorhanden, welche die Entstehung des Gerinnsels erklärt hätten. *M.* glaubt, dass das in den letzten Jahren bei der Kranken stattgehabte

Sinken der Körperkraft und somit auch der Herzenergie, das erste Moment zur Verlangsamung des Blutstromes und somit zur Gerinnselbildung gegeben habe.

Erweiterung. — Varicen.

1. *Delaharpe.* Quelques mots sur les causes probables des Varices chez l'homme. — Schweizer Zeitschrift. 1. Heft. 1855.
2. *Verneuil.* Du siège réel et primitif des Varices du membre inférieur. — Gaz. hébdomad. Nr. 46. 1855. Gaz. méd. de Paris. Nr. 33. 1855.
3. *Chapman.* Memoranda on the treatment of Varix. — Med. Times and Gaz. Nr. 246, 247, 255, 256. 1855.
4. *Verneuil.* Des Varices et de leur traitement. — Journal des Connaiss. med. chirur. Nr. 2, 4, 5, 6, 22, 23. 1855.
5. *Désgranges.* De l'injection de la liqueur jodotannique dans les Varices. — Bullet. génér. de Thérap. Oct. 1855. — Gaz. des Hôpit. Nr. 146. 1855.
6. *Samoje.* Treatment of Aneurysm by Electricity. — The Dublin Hospit. Gaz. No. 9. June 1855.
7. *Breuning.* Zur Therapie der Venenanschwellungen an den unteren Gliedmassen. — Wiener Wochenschrift. No. 5., 6. 1855.
8. *Lambossy.* Varices et ulcéres des jambes; decouverte d'un procédé simple de guérison. — L'Abeille médic. Nr. 12., 13., 14. 1855.
9. *Alix.* Varices, varicocele et tumeurs sanguines ou lymphatiques traitées par le Collòdion. — L'Abeille médic. Nr. 3. 1855.
10. *Coulson.* Case of varicose ulcer treated by ligature of the enlarged veins. — Med. Times and Gaz. Nr. 240. Febr. 1855. (Fall von glücklicher Heilung eines varicösen Fussgeschwüres durch subcutane Unterbindung der Vene.)
11. *Petit* (de Maurienne). Observation d'hémorrhoides traitées par la glace. — L'Abeille médic. Nr. 29. 1855. (Fall von sehr entwickelten Hämorhoidalvaricen mit Prolapsus ani, welche durch consequente, einen Monat hindurch fortgesetzte Eisumschläge auf den After geheilt wurden. Es erfolgte keine Recidive.)
12. *Beauvais.* Du rétrécissement de l'anus dans l'opération des tumeurs hémorrhoidales par le fer rouge. — L'Abeille médic. Nr. 29. 1855.
13. *Hémorhoides.* Cauterisation avec la pâte de Vienne. Gaz. d. Hôpit. Nr. 82. 1855. (Fall von glücklicher Entfernung grosser Hämorrhoidalvaricen mittels der Wiener Aetzpaste durch *Jobert.*)
14. *Moritz.* Höllenstein auf Aderknoten. — Medic. Zeitung, herausgegeben von dem Verein f. Heilkunde in Preussen. Nr. 7. 1855.
15. *Allègre.* Emploi du piment dans le traitement des Hémorhoides. — Compt. rend. de l'Acad. de Med. Septbr. 1855. — Bulletin générale de Thérapeut. Septbr. 1855.

Delaharpe (1) bespricht die Ursachen und die Pathogenese der Varicen bei Männern und zieht aus seinen Resultaten einige prophylactische Regeln. Die Varicen der Weiber lässt *D.* aus seinen Betrachtungen hinweg, da diese fast immer auf das mechanische Moment der Schwangerschaft zurückgeführt werden könnten. Wie sich aus den Zusammenstellungen ergibt, welche *D.* aus den Militärconscriptionsregistern des *Canton de Vaud* innerhalb 10 Jahre (von 1841 — 1850) auszog, fanden sich unter 32,500 Conscribirten 205 mit Varicen Behaftete, also über $^1/_2$ pC. — Bezüglich der Häufigkeit der Varicen je nach den einzelnen Bezirken des Cantons findet *D.*, dass in den bergigen Alpengegenden dieselben viel seltener, als in den Ebenen vorkommen, und es sucht nun derselbe den Grund dieser Erscheinung aufzufinden. Eine genaue Berücksichtigung der *hygieinischen* Verschiedenheiten, unter denen die Leute in den Bergen und in den Ebenen leben, wie der Nahrungsweise, der verschiedenen Beschäftigung, der Kleidung, des Barometerstandes u. s. w., führt *D.* zu dem Schlusse, dass keines dieser Momente bei der Bildung der Varicen von Einfluss sein könne, sondern dass die Ursachen in *constitutionellen* und *individuellen* Dispositionen gesucht werden müssten.

Was zunächst das *Geschlecht* betrifft, so muss man zugeben, dass bei Weibern die Schwangerschaft als eine, wenn auch nicht constante, doch sehr häufige Ursache dieser Krankheit betrachtet werden muss. Diese Ursache existirt aber nicht beim Manne, und doch ist der Mann häufiger, als die Frau, von dieser Krankheit afficirt. Es fragt sich nun, ob beim Manne sich Ursachen auffinden lassen, welche eine der Schwangerschaft analoge mechanische Wirkung äussern. In dieser Beziehung hat man zwei Momente hervorgehoben, nämlich eine *Verengerung des sehnigen Kanales der Vena saphena an ihrem Ende* und die *Abdominalplethora.* Diese beiden Momente finden sich aber ebenso beim Weibe, wie beim Manne, ja die Abdominalplethora soll selbst noch häufiger beim Weibe vorkommen, so dass daraus folgt, dass, wenn diese Ursachen in der That den grossen Einfluss hätten, den man ihnen zuschreibt, dann die Varicen unzählige Male häufiger bei Frauen, als bei Männern vorkommen müssten, weil beim Weibe zum Schwangerschaftsmomente noch die genannten beiden Ursachen hinzutreten. Aber dies ist nicht der Fall, sondern die Varicen sind weniger häufig bei Weibern, als bei Männern, so dass wir schon daraus schliessen müssen, dass die beiden genannten mechanischen Momente nicht jenen Einfluss besitzen, den man ihnen zugeschrieben hat. — *D.* discutirt dann weitläufiger die Frage, ob diese beiden Momente wirklich Varicen zu erzeugen im Stande sind. Eine Verengerung des sehnigen Kanales der V. saphena an ihrer Einmündung in die V. cruralis kann ohne Zweifel existiren; aber wie soll man sich eine spontane Verengerung eines fibrösen Ostiums denken, da doch die anatomischen Elemente derartige sind, dass sie sich nicht spontan zusammenziehen können. Auch sind die Fasern dieser Ostien so geordnet, dass eine stärkere Spannung der Aponeurosen im Gegentheile eine Er-

weiterung des Kanales zur Folge haben müsste. Man könnte die Sache sich etwa so vorstellen, dass im *normalen* Zustande die V. saphena in der That niemals durch die Aponeurose eingeschnürt werden könnte, dass aber, wenn das Gefäss sich dilatire, die resistente Aponeurose nun dasselbe einschnüre, dadurch die Circulation störe und jetzt Varicen erzeugen könne. Diese Ansicht ist ohne Zweifel richtig; aber in solchen Fällen besteht dann die Einschnürung nicht vor den Varicen, sondern folgt erst letzteren; sie kann also nicht als Ursache der Varicen aufgefasst werden, wenn sie auch im Stande ist, die Varicen zu steigern. — Was das zweite Moment, die Abdominalplethora betrifft, so bezweifelt *D.*, ob sie Varicen am Fusse produciren könne; die Stämme der Cruralvenen ständen nicht in directer Anastomose mit den Abdominalvenen, und man könne sich nicht gut denken, wie eine Blutstase in letzteren einen Einfluss auf die Circulation in ersteren ausüben könne. Uebrigens besässen die meisten der im Canton de Vaud an Varicen leidenden Personen eine der Abdominalplethora diametral entgegengesetzte Constitution.

Für ein weiteres causales Moment könnte man *habituelle Respirationsanstrengungen* betrachten, und es scheint in der That auf den ersten Blick plausibel, dass der durch dieselben herbeigeführte Druck in hohem Grade auf die Abdominalorgane einwirkt und das Blut, das in die Venae iliacae ankömmt, in die Venen der unteren Extremitäten rückflüssig zu machen strebt. Allein auch dieses Moment lässt sich mit den Thatsachen nicht in Einklang bringen; wäre es von Einfluss, so müsste man die Varicen häufiger bei den Bewohnern der Berge, als der Ebenen finden, was aber nicht der Fall ist; die Winzer im Canton de Vaud müssten dann die Krankheit häufiger zeigen, als jede andere Klasse der Bevölkerung, da keine andere so schwere Lasten steile Berge hinauf zu tragen hat; anderseits müssten die Ackerleute in der Ebene sehr wenig davon leiden, aber all' dieses beobachtet man nicht.

D. glaubt demnach, dass hier andere Ursachen noch wirksam seien, die aber leider nicht von der Art wären, dass man sie aus wohlbekannten physiologischen Gesetzen ableiten könne. Nachstehendes ist, was *D.* über diesen Punkt beobachtete: Wenn man eine grössere Zahl von Varicösen untersucht, deren Füsse noch nicht von Oedem oder Geschwüren befallen sind, so lassen sich 2 Formen der Affection unterscheiden. Bei der *ersten* Form, wozu die Mehrzahl gehört, beginnt die Venendilatation zuerst an den Waden, an der Schienbeingegend, oder selbst an der inneren Seite des Schenkels; erst viel später dilatiren sich auch die Venen des Fusses in Form einer dichten Gefässverzweigung. Sehr selten sieht man die kleinen Venenästchen der Haut varicös werden, indem sie das Aussehen von Teleangiectasieen annehmen. Oft aber beobachtet man bei dieser Form gar keine Ausdehnung der kleinen Venen. Diese Form ist weniger schlimm und kann Jahre lang bestehen, ohne dass sie sich verschlimmert, oder ohne dass Entzündung der Varicen, Oedeme, Geschwüre u. dgl. sich hinzugesellen. Bei der *zweiten* Form sind die Verhältnisse anders; statt dass hier die Ectasieen an den grossen Venen des Beines oder Schenkels beginnen, beginnen sie vielmehr an den kleinen Venen am Fusse; es findet sich hier gleich vom Beginn der Krankheit an vorzugsweise an der innern Fläche des Fusses und im Umfange der Knöchel eine feine, dichte Arborisation. Haben diese Varicen eine bestimmte Entwicklung erreicht, so wird das umgebende subcutane Zellgewebe ödematös, häufige und schmerzhafte Erysipele, Geschwüre u. dgl. treten auf. Während dies in den kleinen Venen vor sich geht, dilatiren sich nach und nach auch die Venenäste grösseren Kalibers, und werden ebenfalls häufig von Entzündung etc. befallen. — In manchen Fällen bestehen die beiden beschriebenen Formen nebeneinander an einem und demselben Gliede; sucht man den Beginn der Krankheit zu erforschen, so wird man sich bald überzeugen, dass sie auf die eine oder andere Weise begonnen haben.

Die geschilderten zwei Formen der Varicositäten entsprechen verschiedenen constitutionellen und individuellen Verhältnissen. Die Varicen der ersten Form finden sich vorzugsweise bei mageren, aber doch robusten und muskulösen Individuen, die eine trockene Haut und mässige Transpiration zeigen, deren Haut geneigt ist zu chronischen Exanthemen; die Varicen der zweiten Form dagegen kommen mehr bei Individuen mit entgegengesetztem Habitus vor, welche mehr fettleibig sind, deren Haut mehr feucht und transpirirend ist, deren Gesicht geröthet und die Haut der Wangen und der Nase häufig überzogen ist mit feinen Gefässarborisationen und rothen Flecken. Bei dieser Klasse von Individuen gehen häufig der Entwickelung der Varicen schon ödematöse Füsse voraus, während bei der vorigen Klasse die Füsse mager und trocken sind, selbst wenn die Varicen bereits sich entwickelt haben.

Nachdem *D.* diese beiden Formen von Varicen unterschieden hat, geht er über zur Frage von der *Aetiologie* derselben, welche für die beiden Formen eine verschiedene ist. Für die *erste* Form, wo die Affection an den grossen Venenstämmen beginnt, kann man keine andere Aetiologie annehmen, als die venöse Stase, welche direct aus einer Compression resultirt, welche auf die grossen Venenstämme im Abdomen und im Thorax ausgeübt wird. Es könnte aber eine solche Stase nicht dieses Resultat haben, wenn nicht ihre Wirkung durch eine

gewisse allgemeine oder locale Prädisposition, welche in den Venen selbst liegt, begünstigt würde. Diese Prädisposition scheint in einer stärkeren Entwickelung, in einer Art Hypertrophie der gröseren Venen, verbunden mit einem sanguinischen Temperamente zu beruhen. Schwieriger ist die Aetiologie der *zweiten* Form erklärbar. Die Haut zeigt hier ein geringes Hervortreten der grossen Venen, hingegen Injection der Capillaren, woher es kömmt, dass solche Individuen im Winter meist blaue Extremitäten haben, hingegen im Sommer immer schwitzen. Es bestehen also hier zwei pathologische Momente, grosse *Turgeszenz in den Capillaren* und *Schwäche* derselben, welche beide sehr zu Infiltrationen und Entzündungen disponiren, sowie Gefässdilatationen zu Folge haben, indem die wiederholten Infiltrationen und Entzündungen, indem sie die Gewebe brüchiger machen, zu Rupturen und Ausbuchtungen der Gefässe unter dem Einflusse des Blutdrucks disponiren. Es lässt sich daraus begreifen, wie Injection und Dilatation der Capillaren von einem Punkte ausgehen und, indem sie sich mit Entzündung verbindet, bald weiter verbreiten kann.

Zu den bisher genannten constitutionellen Momenten kömmt aber noch ein *lokales* hinzu, welches namentlich den Schweizern eigen ist und welches genügend die Häufigkeit der Varicen unter denselben erklärt, nämlich die *beträchtliche Entwickelung der Wadenmuskeln*. Man dürfe sich aber die Sache nicht so denken, dass das Gehen, und besonders das angestrengte Marschiren auf einem mühesamen Boden hinreichend wäre, um gleichzeitig die Wadenmuskeln zu hypertrophiren und die Varicen zur Entwickelung zu bringen. Wäre dieses so, so müssten die Bergbewohner, die sich durch eine besondere Entwickelung und Festigkeit ihrer Wadenmuskeln auszeichnen, auch besonders den Varicen ausgesetzt sein, was aber nicht der Fall ist. Auch würde man beobachten, dass die Anstrengung des Marsches die Varicen vermehrte und steigerte, während gerade umgekehrt Individuen mit Varicen durch das Gehen Erleichterung haben, hingegen in sitzender Stellung, mit hängenden Beinen Verschlimmerung fühlen. Die Ursachen also, welche die Wadenmuskeln hypertrophiren, können nicht gleichzeitig Varicen erzeugen. Nach *D.* sind die entwickelten Wadenmuskeln bei den Schweizern „eine nationale Eigenthümlichkeit, eine von den Vätern ererbte Disposition, eine Folge des Landes, in dem die Leute wohnen.“ Bei Leuten, die viel marschiren, wird der Einfluss der entwickelten Wadenmuskeln auf die Erzeugung der Varicen durch das viele Gehen neutralisirt, so dass die Varicen nicht leicht zur Entwickelung kommen; daher die Bergbewohner, obgleich ausgezeichnet durch dicke Wadenmuskeln, doch nur selten Varicen haben. Anders ist es dagegen bei Individuen mit grossen Wadenmuskeln, wenn diese wenig marschiren, sondern mehr eine stehende oder sitzende Lebensweise führen; bei diesen vereint sich die natürliche Hypertrophie der Beine und somit auch der Gefässe mit den Wirkungen der senkrechten Stellung der Füsse, um die Varicen zur Entwickelung zu bringen; denn der Blutlauf ist immer gehemmt in einem wohlgenährten Gliede, wenn seine Muskeln ruhig oder ungleichmässig thätig sind.

Alles, was in solchen Fällen die Circulation in den Füssen noch mehr hindert, wird die Entstehung und Weiterentwickelung der Varicen begünstigen. - Zu diesen Momenten gehört besonders der Gebrauch der Strumpfbänder, und *D.* sah sie allein sehr oft rapide Varicen zur Entwickelung bringen, welche sistirten, sobald die Strumpfbänder abgelegt wurden; ferner eine zu warme Fussbekleidung, häufige Reisen zu Wagen, sowie der häufige Gebrauch warmer Fussbäder, welche besser durch kalte zu ersetzen wären. Bei den Alten, welche Sandalen trugen, schienen Varicen nur selten vorgekommen zu sein, wenigstens spricht *Celsus* sehr wenig von ihnen.

Verneuil (2) kömmt, gestützt auf die Sectionsergebnisse von 21 Fällen, bezüglich des Sitzes und Ausgangspunktes der Varicen der unteren Extremitäten zu Resultaten, welche zum Theil den bisherigen Ansichten gerade entgegenstehen. Seine Hauptresultate sind folgende: 1) die Varicen der unteren Extremitäten kommen nicht vorwiegend auf der linken Seite vor; 2) sie beginnen niemals am Stamm der V. saphena interna; dieses Gefäss bleibt meist normal, ja kann selbst atrophisch werden, wenn auch das ganze Glied von dilatirten Venen überzogen ist; 3) die tiefen Varicen sind keineswegs selten, wie *Boyer* angibt, sondern im Gegentheil viel häufiger, als die oberflächlichen; 4) der Ausgangspunkt und primitive Sitz der Varicen sind die tiefliegenden Venen, und es setzt sich von diesen aus die Affection erst auf die oberflächlichen Venen fort, und zwar durch Vermittlung der zahlreichen, die subcutanen mit den tiefen Venen verbindenden Anastomosen; 5) immer, so oft oberflächliche Varicen existiren, bestehen solche gleichzeitig auch an den tiefen Venen, und zwar an der Stelle in der Tiefe, welche der Ausdehnung der subcutanen Varicen entspricht; allerdings werden die grossen Venen, welche die Haupt-Arterien der unteren Extremität begleiten, wie die V. cruralis, poplitea, tibialis antica und postica, peronea, plantaris selten varicös gefunden, aber die übrigen tiefen Venen, welche innerhalb der Muskeln verlaufen und mit den oberflächlichen Venen communiciren, degeneriren sehr häufig varicös; 6) es können intra- oder intermuskuläre Phlebectasien bestehen *ohne* oberflächliche Varicen; aber in diesen Fällen

ist es sicher, dass nach kürzerer oder längerer Zeit auch die subcutanen Venen varicös werden; 7) die Phlebectasie der unteren Extremitäten nimmt ihren Ausgangspunkt am häufigsten in den Muskelvenen, und zwar am häufigsten in den Muskelvenen der Wade, und es spielen die Spalte im Musc. Soleus, sowie die anderen Oeffnungen in den Muskeln für die Erzeugung der Varicen eine grosse Rolle; auch die Insuffizienz der Venenklappen ist von grosser ätiologischer Bedeutung für die Bildung der Varicen.

Chapman (3) spricht die Ueberzeugung aus, dass trotz mancher vortrefflicher Arbeiten über die Pathologie und Therapie der *Varicen* doch die Behandlung derselben noch Vieles zu wünschen übrig lasse, und hebt die Unvollkommenheiten und die Gefährlichkeit der jetzigen Behandlungsmethoden hervor, namentlich der Unterbindung, der Excision, der subcutanen Durchschneidung, der Caustica, Galvanopunktur u. s. w. *Ch.* schlägt demnach eine neue, sichere und einfache Methode vor, nämlich die Application *nasser Binden*, womit er selbst die Heilung veralteter Fälle noch zu Stande brachte. Diese Methode wird in nachstehender Weise vollführt: Man setzt den Kranken auf einen niedrigen Sitz und bringt den Fuss in eine elevirte Lage, so dass die Venen sich spontan entleeren. Die anzuwendenden Binden aus Leinwand sollen 2 – 3 Zoll breit und 12—16 Zoll lang, hinreichend stark, aber nicht zu dick sein. Man nimmt nun eine der in Wasser eingeweichten Binden, legt sie über die Ferse, führt die beiden Enden nach vorwärts über die Knöchel und kreuzt sie, indem man sie fest anzieht, über der Fussbeuge. Ein zweiter Streifen wird unter die Fusssohle angelegt, die Enden wiederum straff nach aufwärts geführt und auf der Fussbeuge gekreuzt, indem man sie glatt über einander legt. Ein dritter Streifen wird, wie der erste, von hinten nach vorne angelegt, nur etwas höher. So steigt man das Bein herauf, indem man mit den übrigen Binden ebenso verfährt, in der Weise, dass immer der nächst höhere Streifen die obere Hälfte des zunächst unteren bedeckt, bis das Bein fest und gleichmässig bis zum Knie eingehüllt ist. Ueber diese nassen Streifen applicirt man eine Rollbinde, wobei die grösste Sorge zu tragen ist, dass sie gleichmässig anliegt, so dass ein gleichförmiger Druck über das ganze Bein vertheilt ist. Durch den Verband hindurch befeuchtet man täglich mehrere Male die varicösen Venen mit Kaltwasser, Aq. Goulardi, oder Lösungen von Alaun, schwefelsaurem Zink u. dgl. So oft der Verband behufs seiner Erneuerung abgenommen wird, sollen die erweiterten Venen einige Zeit lang einer starken Friction mit der Hand gegen den Stamm zu unterstellt, eine Kaltwasserdouche auf sie applicirt und der Fuss dabei in einer elevirten Lage erhalten werden, bis der Verband wieder applicirt ist. Wenn die einzelnen Touren sich nicht früher verschieben, oder an irgend einer Stelle Schmerzhaftigkeit sich einstellt, so ist es nicht nöthig, den Verband vor dem 4.–6. Tage zu erneuern, ja *Ch.* liess ihn nicht selten 2–3 Wochen liegen. — Bestehen grosse sackförmig erweiterte Venenampullen, so legt *Ch.*, um den Druck vorzugsweise auf diese Stellen wirksam zu machen, zuerst in adstringirende Lösungen getauchte Charpiecompressen auf dieselben und applicirt erst dann darüber die nassen Streifen und die Rollbinde. In anderen Fällen legt *Ch.* auf diese oberflächlichen Venensäcke festere Körper, um dieselben zur Obliteration zu bringen, wie lederne Zapfen, glatte hölzerne oder elfenbeinerne Knöpfe von einer der Ausdehnung des Varix entsprechenden Grösse, oder auch porcellanene Hemdenknöpfe, welche durch Charpiecompressen sich leicht an ihre Stelle fixiren lassen, oder auch dadurch, dass z. B. ein Hemdeknopf in einen kleinen Schlitz oder Knopfloch in einem der nassen Streifen befestigt und genau auf den prominentesten Punkt des Varix angelegt wird. Auch darüber werden dann die nassen Streifen und die Rollbinde, wie oben geschildert, applicirt.

Bestehen entzündliche Zustände gleichzeitig an den Wandungen der Varicen, so setzt *Ch.* Blutegel längs der Vene in einer Entfernung von etwa ½ Zoll von derselben und applicirt darüber seinen nassen Verband. Bei beträchtlichen Verdickungen der Venenhäute selbst, sowie der umgebenden Theile vermag oft die Compression durch den beschriebenen Verband allein, dieselben zu beseitigen; in hartnäckigeren Fällen fand *Ch.* aber für die Zertheilung der chronischen Infiltrate nichts wirksamer, als Vesicatore längs der ganzen Linie der verdickten Vene, wozu derselbe räth, mit einem in Acet. cantharid. getauchten Pinsel einen etwa ½ Zoll breiten Hautstreifen, parallel dem Verlaufe der Vene, aber in einer Entfernung von ½—¾ Zoll von derselben zu bestreichen. Nachdem diess völlig trocken geworden ist, legt *Ch.* darüber seinen nassen Verband an. Auf diese Weise fühlen die Kranken, während die Vesikation unter dem Verbande vor sich geht, fast gar keinen Schmerz und können selbst dabei herumgehen. — Ausserdem vernachlässigt *Ch.* niemals, neben der localen Behandlung gleichzeitig eine allgemeine, constitutionelle, kräftigende Behandlung einzuleiten. — Zum Schlusse erzählt derselbe 5 Fälle aus seiner Praxis als Belege für die Vortrefflichkeit der beschriebenen Behandlungsmethode.

Verneuil (4) liefert die Fortsetzung seiner schon im vorjährigen Jahresberichte (III. Band S. 194) erwähnten Arbeit über die *Behandlung der Varicen.* Zunächst bespricht er die ver-

schiedenen Methoden der *Excision* und *Resection* der varikösen Venen, spricht sich aber schliesslich gegen dieselben aus, indem sie gefährlich seien und den übrigen Methoden nachständen. Sodann geht er über zur *Ligatur*, beschreibt genau die verschiedenen Methoden, und veranschaulicht sie durch passende Holzschnitte. Hierauf werden die verschiedenen Methoden der *Cauterisation* besprochen, und die mittelst der Chlorzinkpaste als die zweckmässigste anempfohlen. Die einzelnen Behandlungsmethoden der Varicen sind in dieser umfassenden Arbeit mit vielem Fleisse, Sach- und Literaturkenntniss abgefasst, und somit eine klare Uebersicht über die Geschichte und den aus den gewonnenen Resultaten der einzelnen Chirurgen hervorgehenden Werth oder Unwerth der verschiedenen Methoden geliefert. Da die Arbeit mehr eine historisch-kritische, und keines gedrängten Auszugs fähig ist, so verweisen wir die sich dafür interessirenden Leser auf das Original.

Desgranges (5) zieht bei der Behandlung der Varicen die *Cauterisation* und die *Injection* allen übrigen Methoden vor; jene will er bei kleineren, diese bei den grossen Venen angewendet wissen. Bei der Injection zieht *D.* eine *Jodgerbsäurelösung* (5 Grammes Jod, 45 Grammes Tannin, 50 Grammes Wasser) dem Eisenchlorid vor, weil die nachfolgende locale Entzündung bei jener geringer sei, auch das dadurch gebildete Coagulum sich schneller bis auf das kleinste Volum reduzire, als dies nach Eisencloridinjectionen der Fall sei. *D.* räth, immer zuerst in die am meisten prominirenden Varicen einzuspritzen, nachdem man die Venen so viel als möglich dadurch anschwellen machte, dass man den Kranken mit einer Ligatur um den Oberschenkel im Zimmer etwas auf- und abgehen liess. Sind die Venen voluminös, so kann man den Kranken liegend operiren, sind sie klein, so operirt man ihn am Besten stehend. Man comprimire genau überhalb und unterhalb der Stelle, wo man injiciren will, indem man an diesen Punkt das Blut so viel als möglich anhäuft. Man suche auf Einmal in die Vene zu kommen, ohne das umliegende Zellgewebe zu zerreissen, und hat man nun 5—7 Tropfen der Jodgerbsäurelösung injicirt, so setze man noch 10—15 Minuten lang die Compression fort. Die allgemeinen Erscheinungen nach der Jodgerbsäureinjection sind die eines leichten Reizfiebers, etwas Unbehagen, Hitze der Haut, Durst, Appetitlossigkeit, belegte Zunge etc.; doch lassen diese Symptome schon nach wenig Tagen nach. *D.* theilt acht Krankengeschichten mit, in denen eilfmal Injectionen von Jodtanninlösung gemacht wurden mit theils nachfolgender Heilung, theils Besserung; niemals traten darnach andere Erscheinungen auf, als die vorhin beschriebenen, und es beweisen somit diese Fälle die vollkommene Unschädlichkeit dieser Injectionen.

Samoje (6) liefert einige Bemerkungen über Coagulation des Blutes durch *Electrizität*, in der Absicht Aneurismen und Varicen dadurch zu heilen. Nachdem er der Arbeiten von *Asinelli*, *Pétréquin* und *Schuh* über Galvanopunctur der Arterien und Venen gedachte, erwähnt er eines von *Baumgartner* und *Wertheimer* operirten Mädchens, welches schon seit längerer Zeit an einer varicösen Entartung der grossen, wie kleinen Venen des einen Arms bis hinauf zur Achsel litt, mit einer Anschwellung des Arms bis etwa zu doppeltem Umfang. *Baumgartner* und *Wertheimer* stachen in Zwischenräumen von 2—3 Tagen jedesmal zehn Nadeln in die Venen, die Kranke bekam den negativen Pol in die Hand, während der positive Pol mit den Köpfen aller Nadeln in Verbindung gesetzt wurde. Nach Herausnahme der Nadeln konnte man harte Coagulationen in den jedesmaligen Venen fühlen. Die Operation war sehr wenig schmerzhaft. Nach 4 Wochen schienen die varikösen Venen obliterirt und der Arm war um Vieles verkleinert. *Baumg.* und *Werth.* stellen folgende Sätze auf, zu denen sie nach ihren viele Experimenten an Thieren sich berechtigt halten: 1) Wenn die mit dem negativen Pol verbundene Nadel allein in das Gefäss eingesenkt, hingegen der positive Pol auf die Umgebung aufgelegt wird, so tritt keine Coagulation ein; 2) werden beide Pole in das Gefäss gesenkt, so tritt nur sehr langsam und unvollständige Gerinnung ein; 3) wird der positive Pol ins Gefäss gesenkt, hingegen der negative Pol auf die Umgebung gelegt, so tritt immer schnelle und vollständige Coagulation ein.

Samoje erwähnt auch noch zweier anderer Methoden, die Electrizität zur Coagulation des Blutes anzuwenden. Er versuchte nämlich den intermittirenden Strom eines Inductionsapparats, an dem die Drähte des primären und secundären Stromes mit einander verbunden waren, und brachte ihn mit Erfolg bei einem grossen, schmerzhaften Hämorhoidalvarix in Anwendung. Der Varix wurde zwischen die beiden Pole gefasst, von denen der eine mit einem kleinen feuchten Schwämmchen, der andere mit einem flachen Knopf armirt war, und wurde auf diese Weise derselbe während 1/4 Stunde der Wirkung des intermittirenden Stroms ausgesetzt. Dieses Verfahren wurde täglich wiederholt, und bereits am 10. Tage war der Varix zu einem kleinen, schmerzlosen, mit festem Inhalt gefüllten Sack geschrumpft.

Eine dritte von *Samoje* erprobte Methode, die Electrizität zur Blutcoagulation zu verwerthen, ist der Gebrauch eines Platindrahtes, der durch einen galvanischen Strom zum Glühen gebracht wird. *S.* bezieht sich dabei auf eine Behauptung von *Everard Home*, dass eine rothglühende Stahlnadel im Stande wäre, ein

Coagulum zu erzeugen, welches selbst eine grosse Arterie zu obliteriren fähig wäre. Ebenso tauglich, selbst noch zweckmässiger erscheint die Anwendung der constanden Hitze des Platindrahts unter der Einwirkung des galvanischen Stroms.

Breunig (7) macht, nach einer kurzen Beschreibung der Ursachen und lästigen Beschwerden, die durch Venenektasien der untern Extremitäten hervorgerufen werden, namentlich die therapeutische Seite derselben zum Gegenstand einer näheren Betrachtung. Zunächst rühmt derselbe für jene Formen, die durch den vorübergehenden Einfluss der Schwangerschaft sich zu entwickeln drohen, oder wirklich zu Stande gekommen sind, den täglichen Gebrauch einer entsprechenden Menge des *Saidschützer Bitterwassers*, zumal wenn dasselbe unmittelbar vor dem Mittagessen, und, wo nöthig, auch vor dem Frühstück halb-kaffeebecherweise genommen wird; es scheint hier nämlich die alsogleich darnach genossene warme Flüssigkeit dessen wirksamere Assimilation zu unterstützen, zu gleicher Zweckerreichung grössere Mengen überflüssig zu machen und die bei längerem Fortgebrauche unangenehme unmittelbare Einwirkung der Salze auf die Magenhäute aufzuheben. Haben aber einmal stärkere mechanische Ausdehnungen der Venen stattgefunden, so sind auch örtliche mechanische Unterstützungsmittel unabweisbar erforderlich. Doch haben die verschiedenen Schnürstrümpfe, Binden etc. mehrfache missliche Unbequemlichkeiten und Nachtheile, was auch selbst zum Theil von den gestrickten elastischen Kautschuk-Strümpfen gilt. Am besten sind die aus vulkanisirten Fäden *gewirkten* Strümpfe. Gleich gewöhnlichen Strümpfen werden sie angezogen, schliessen sich, der Fussspitze und Ferse entbehrend, um den Mittelfuss und den Unterschenkel, nach Verlangen auch über den Oberschenkel reichend, um die allgemeine Bedeckung gleichmässig an und gestatten durch ihre Porosität völlig freies Durchströmen der Haut-Ausdünstung. Die vollkommene Geichförmigkeit und Feinheit ihres Gewebes verhindert jeden unangenehmen Eindruck auf die Haut und gestattet das Darüberziehen des gewöhnlichen Strumpfes, ohne den Umfang der Gliedmasse merklich zu vermehren. Damit aber die Bequemlichkeiten und Vortheile dieser Sorten von Strümpfen in ihrem ganzen Umfange erreicht werden, ist es erforderlich, dass das Längen- und Umfangmaass der Extremität in allen Durchmessern genau abgenommen worden sei. Bestehen gleichzeitig Geschwüre am Bein, so kann der elastische Strumpf leicht, nachdem sie mit trockenen oder befeuchteten Compressen verbunden wurden, darüber angezogen werden. Bei solchen Excoriationen und Geschwüren fand *B.* folgende Mittel am Besten: Bei brennender Schmerzhaftigkeit, oberflächlicher Geschwür- und Borkenbildung Tränkung des Compresschens mit *Ol. hyoscyam. coct.*; bei mehr gereizten, entzündlichen Geschwüren Verband mittelst Charpie, die mit *Höllensteinsalbe* (IX Gran auf 2 – 3 Unz. Fett) bestrichen worden; bei mehr phagedänischem Geschwürs-Charakter Bähung mittelst Aq. calcis oder — nach Bedarf — Aq. chlorat. und Chamillenthee zu gleichen Theilen, je nach dem Annehmlichkeitsgefühl des Kranken lau oder kühler angewendet. Bei brandiger Beschaffenheit des Geschwüres hat *B.* von der Behandlung mit *Chlorbrom* nach *Landolfi's* Methode Abstossung des Brandigen, Bildung gut granulirender Geschwürsflächen und Erweichung der weitum verbreiteten Härte der Weichtheile beobachtet. Das Chlorbrom wird in Salbenform (½ Dr. zu 2 Unzen Ungt. basilicon.) auf Charpie gestrichen zum Verbande verwendet, zur Waschung und Bähung des Geschwürs aber eine Mischung von Chloret. brom. gutt. X in Aq. destill. libr. I benützt. Zeitweise Anwendung feuchtwarmer Breiumschläge unterstützen die abstossende und umstimmend erweichende Wirkung dieses Mittels. — Ausserdem im Allgemeinen von besonders günstiger Wirkung der Gebrauch *allgemeiner lauer Bäder*; Fussbäder dagegen verwirft *B.*, weil sie den Blutandrang nach den untern Extremitäten noch mehr befördern würden.

Lambossy (8) schlägt für die Behandlung der Varicen und varicösen Fussgeschwüre eine neue Methode vor, nämlich eine Combination der Compression mit adstringirenden Eisenmitteln. Diachylonpflaster, welchem eine möglichst grosse Menge Eisenoxydhydrat beigemengt wurde, wird auf Leinwandstreifen gestrichen, über die Varicen und Geschwüre gelegt, und darüber werden comprimirende Verbände, in welche der Fuss in gewisser Weise methodisch eingewickelt wird, applizirt. Der ganze Verband ist aber, wie aus der Beschreibung ersichtlich ist, eben so schwierig, als complicirt und minutiös, so dass die neue Methode nicht wohl eine allgemeinere Verbreitung in der Praxis finden dürfte. Mehrere Fälle von Heilung durch diese Methode werden mitgetheilt.

Alix (9) findet in der Application einer Collodiumschichte über varicöse Venen ein vorzügliches Mittel für die Behandlung derselben. Die nächste Wirkung der Collodiumdecke ist, dass sie den mit flüssigem Blute gefüllten varicösen Tumor entleert; doch hat *A.* auch durch weitere Beobachtungen gefunden, dass das Collodium, wenn es consequent eine hinreichend lange Zeit angewendet wird, selbst die varicösen Tumoren, in *denen das Blut schon geronnen ist*, zur Zertheilung zu bringen im Stande ist. *A.* betrachtet die Anwendung des Collodiums

demnach als die Basis für die Behandlung der Varicen. Die Methode der Anwendung besteht einfach darin, täglich ein oder mehrere Male das varicöse Glied mit Collodium anzustreichen, nachdem man zuvor die adhärirenden Schichten der vorigen Bepinselung sorgfältig entfernte. Auch bei der *Varicocele* ist das Collodium ein treffliches Mittel, und *A.* zweifelt nicht, dass man sie bei consequent fortgesetzter Behandlung, indem man die kranke Hälte des Scrotum damit bepinselt, würde heilen können. Auch bei *Hygromen*, *Synovialtumoren*, *Blutgeschwülsten etc.* hat *A.* diese Methode mit Erfolg angewendet.

Beauvais (12) widerspricht der von *Jobert de Lamballe* ausgesprochenen Behauptung, dass bei der Behandlung der Hämorhoidalvaricen das Glüheisen desshalb der Wiener Aetzpaste nachzusetzen sei, weil es, wenn es auch sicher die Blutungen stille und verhüte, doch häufig unheilbare Mastdarmstricturen zurücklasse. Allein es finden sich nach *B.* Mastdarmstricturen nach der Cauterisation mit dem Glüheisen nur höchst ausnahmsweise, unter 100 Fällen höchstens fünfmal, und es lassen sich dieselben auch durch die geeignete Vorsicht bei der Operation gänzlich vermeiden. Wenn man nämlich die Vorsicht gebrauche, *nur* die Hämorhoidalgeschwülste, und Nichts weiter zu cauterisiren; wenn man einen zweckdienlichen Verband anlege und sorgfältig die nach dem Abfallen des Schorfes gebildete Wunde behandle; wenn man jede zu tiefe Cauterisation, welche die Schleimhaut oder gar die Muskelfasern des Sphincter ani verletzen könnte, vermeide und lieber zu wenig ätze, als zu viel: so liessen sich die nachfolgenden Stricturen vermeiden und es dürfte die Zerstörung mit dem Glüheisen immerhin die vorzüglichere Methode bleiben.

Moritz (14) findet zur Beseitigung von Varicen den *Lapis infernalis* sehr wirksam, womit die etwas befeuchtete Oberhaut im Verlaufe der ausgedehnten Vene so lange bestrichen wird, bis an den dadurch entstandenen bleifarbenen Streifen sich einiges Brennen eingestellt hat. Nach dem Trockenwerden der bestrichenen Stelle bildet sich ein dunkler Schorf, den man von Zeit zu Zeit mit etwas Oel bestreichen kann, wobei er sich binnen 8 Tagen löst und einen rothen Streifen hinterlässt, unter welchem sich die früher ausgedehnte Vene je nach der Einwirkung des Mittels mehr oder weniger zusammengezogen hat. Bei nicht zu grossen Varicen genügt eine einmalige Aetzung; bei grösseren hat man wohl einige nöthig, gelangt jedoch damit stets zum Ziele. Es ist ausserdem dabei nichts weiter zu berücksichtigen, als Ruhe des Gliedes, um einer möglichen Phlebitis vorzubeugen.

Allègre (15) will die Bobachtung gemacht haben, dass die Hämorhoiden in jenen Ländern in denen der Genuss des spanischen Pfeffers allgemeiner üblich wäre, selten vorkämen; er verfiel somit auf den Gedanken, das *Capsicum annuum* gegen *Hämorhoiden* zu reichen und will davon überraschende Erfolge gesehen haben, namentlich gegen die Anschwellung der Varicen und den vorhandenen Schmerz bei frischen Fällen. Die Dosis des Mittels ist $^1/_2$ Scr. — $^1/_2$ Dr. täglich in Form von Pulver oder Pillen, oder als wässeriges Extract in der Dosis von etwa $^1/_2$ Scr., die Hälfte früh, die Hälfte Abends zu nehmen.

D. Blutungen.

1. *Gaupp.* Ueber ein neues blutstillendes Mittel. Würtemberg. med. Correspondenzblatt. Nr. 33. 1855.

2. *Monsel.* Sur un nouvel agent hémostatique. Gaz. méd. de Paris. Nr. 52. Dez. 1854.

3. *Hannon.* Préparation hémostatique nouvelle. Presse méd. belge. Nr. 32. 1854. — Gaz. des Hôpit. Nr. 22. 1855.

4. Sur le baume antihémorhagique de *Warren.* Journ. des Connaiss. med. Nr. 7. Dez. 1854.

5. *A. Faille.* Des vapeurs d'iode dans l'hémoptysie. Révue de Thérap medico-chirurg. Nr. 15. 1855.

6. *Aran.* De la valeur des émissions sanguines dans l'hémoptysie et de l'emploi des hémostatiques, en particulier du nitre associé à la digitale, dans le traitement de cette hémorhagie. Bulletin génér. de Thérapeut. Sept. 1855.

7. *Lhermitte.* Note sur la Bourse à Pasteur. L'Abeille médic. Nr. 2. 1855.

8. *Journez.* Du traitement de l'épistaxis par l'élévation du bras. Archiv. belges deMédec. militair. Janvier. 1855.

9. Emploi de l'acide gallique chez l'épistaxis. Bullet. génér. de Thérap. Dez. 1854.

10. *Abt.* Terpentinöl gegen Blutungen. Würtemb. med. Correspondenzblatt. Nr. 16. 1855.

11. Hémorhagie opiniatre de la langue arrétée par la teinture de Matico. Journ. de Med., Chirurg. et Pharmacol. de Bruxelles. Oct. 1855.

12. Klystiere von schwefelsaurem Kupfer gegen profuse Hämorrhoidalblutungen. Jonrn. de Med. et de Chirurg. practique. Dez. 1854.

Gaupp (1) zeigte in der Versammlung des würtembergischen ärztlichen Vereines in Esslingen das seit $1^1/_2$ Jahren unter dem Namen *Pinghwar-har-Jambi* in den Handel gekommene neue blutstillende Mittel vor, welches das Rhizom einer zur Familie der Filiceen gehörigen, wahrscheinlich in Abyssinien einheimischen Pflanze ist. *G.* fand dieses Mittel sowohl bei äusseren traumatischen, wie inneren Blutungen, wo alle anderen Hämostatica im Stiche liessen, von grösster Wirksamkeit und erzählt eine Reihe von sprechenden Fällen. So wurde durch Pfröpfe, welche von den Haaren des Pinghwar gedreht und in jedes Nasenloch so hoch wie möglich eingeführt wurden, eine Besorgniss erregende Epistaxis, die allen andern Mitteln ge-

trotzt hatte, bei einem typhösen Mädchen schnell gestillt. In einem anderen Falle wurde eine reichliche Darmblutung bei einem typhösen Kranken, die ebenfalls durch andere Mittel nicht zum Stillstand gebracht werden konnte, durch ein Decoct des Pinghwar (1 Unze auf 6 Unzen), welches innerhalb 2 Stunden eingenommen wurde, in überraschend schneller Weise beseitigt. Endlich erprobte *G.* auch bei äusseren traumatischen Blutungen die energische hämostatische Kraft des genannten Mittels, wenn es äusserlich auf die Wunde gelegt wurde.

Monsel (2) empfiehlt sehr als blutstillendes Mittel die Verbindung von *Gerbsäure* mit *Alaun* (Acid. tannic. 1 gr., Alumin. 1 Scr., Aq. rosar. 2 Unz.); diese Mischung besitze gleichzeitig auch eine hohe antiseptische Eigenschaft.

Hannon (3) erprobte als eine vorzügliche blutstillende Mischung, welche alle anderen bis jetzt bekannten Hämostatica übertreffen soll, die Verbindung von 1 Theil *Benzoësäure*, 3 Theilen *Alaun* und *Ergotin* und 25 Theilen Wasser. Diese Substanzen werden in einer Porcellanschale gemischt, eine halbe Stunde lang unter stetem Umrühren und Nachgiessen des verdunstenden Wassers gekocht, und dann bis zur Extractconsistenz eingedickt, wobei man durch fortwährendes Umrühren die Ausscheidung der Benzoësäure zu verhüten sucht. Die so erhaltene Masse ist chocoladebraun, ihr Geschmack stark adstringirend, ihr Geruch nach Ergotin. Bei der äusserlichen Anwendung breitet man in einer genügend starken Schichte das Mittel über die blutende Stelle aus und bewirkt dadurch augenblickliche Coagulation des Blutes. Compression des zuführenden Arterienstammes ist dabei nicht nöthig. — Zum innerlichen Gebrauche kann diese Mischung auch mit grossem Erfolge angewendet werden in folgender Formel: Rp. Acid. benzoic. 16 gr., Alumin. pulver., Ergotin. āā 2½ Scr. M. f. pilul. Nr. 16. S. zweistündlich 1 Pille zu nehmen. *H.* hat diese Pillen mit vielem Erfolge bei Pneumorhagieen angewendet.

Warren's (4) blutstillender Balsam, ein in den vereinigten Staaten sehr gebräuchliches Stypticum, bisher Geheimmittel, wird in nachstehender Weise bereitet: Man schüttet 2½ Unze *Schwefelsäure* in eine Porzellanschale und fügt nach und nach, indem man langsam umrührt, 1 Unze *Oleum Terebinthin.* und in derselben Weise sodann auch 1 Unze *Weingeist* hinzu, rührt das Ganze so lange, bis sich keine Dämpfe mehr entwickeln, und bewahrt sodann die Mischung in einer fest verschlossenen Flasche auf. Ist die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit von dunkelrother Farbe, so waren die dazu verwendeten Substanzen gut und der Balsam ist wirksam; zeigt aber die Flüssigkeit eine helle schmutzigrothe Farbe, so taugt der Balsam nichts. Beim Gebrauche mengt man in einer Obertasse einen Theelöffel pulverisirten braunen Zuckers mit 40 Tropfen des Balsams und mischt sie zu einer gleichmässigen Masse; alsdann giesst man Wasser zu, indem man immer dabei umrührt, bis die Tasse voll ist, und man kann eine solche Portion täglich mehrmals nehmen lassen. Dieses Mittel ist von grösster Wirksamkeit bei Blutspeien, Blutbrechen, Nasenbluten, Metrorhagieen; auch ist derselbe wirksam zur Verhütung drohender Blutungen. *Espagne* in Montpellier bestätigt (Révue thérapeut. du Midi. 30. Janv. 1855) die treffliche Wirksamkeit des Mittels bei Hämoptysis; übrigens wendet derselbe das Mittel in folgender, etwas modificirter Weise an: Rp. Acid. sulphur. 5 Dr. Ol. terebinth., Spirit. vin. rectif. āā 2. Dr., Aq. dest. 4 U., Kaffee- oder Esslöffelweise stündlich in einer Tasse Thee zu nehmen und je nach der Heftigkeit und Dauer der Anfälle mehrere Stunden fortzufahren.

Faille (5) heilte eine sehr heftige und immer wiederkehrende Pneumorhagie bei einem 40jährigen Manne durch die Inhalation von *Joddämpfen*, welche nach Sistirung der Blutung der Vorsicht wegen noch 5—6 Tage lang fortgebraucht wurden. Der dazu angewendete Apparat bestand aus einem Kasten von Weissblech, der mit einem Mundstück versehen war. Der Boden des Kastens bestand aus einem Gitter, auf welches ein kleines, mit Jod gefülltes Schälchen gesetzt wurde. Pat. inspirirte die Joddämpfe mit dem Munde und exspiririrte sie durch die Nase.

Aran (6) spricht sich gegen die Anwendung der Blutentziehungen bei *Hämoptysis* aus und glaubt, dass sie nur selten indicirt, sondern im Gegentheil meist gefährlich seien und mit Vortheil durch andere Mittel ersetzt werden könnten, als welche er vorzugsweise die Verbindung der *Digitalis mit Nitrum* bezeichnet. Besonders in den Fällen, in denen die Hämoptysis durch Lungentuberkulose bedingt sei, wäre die Anwendung von Blutentziehungen positiv schädlich. Unter den gegen Lungenblutungen ferner wirksamen Mitteln bezeichnet *A.* namentlich das *Acid. gallicum*, welches dem Tannin schon deshalb vorzuziehen sei, weil es keine Verstopfung erzeuge. Auch durch *Veratrin*, welches eine hohe nauseose Wirkung besitzt, sah *A.* in 3 Fällen in demselben Augenblicke die Lungenblutung sich stillen, sobald dessen nauseose Wirkung sich bemerklich machte.

Lhermitte (7) empfiehlt sehr die *Bursa pastoris* gegen verschiedene Formen von Blutungen,

z. B. Pneumorhagieen, Metrorhagieen, Epistaxis u. s. w. Das Mittel wird als Decoct gereicht; etwa ½ Hand voll wird mit etwa 3 Tassen Wasser übergossen und bis auf 2 Dritttheile eingekocht. Eine Tasse davon genommen, genüge häufig schon, alsbald die Blutung zu stillen. Uebrigens sei das Mittel contraindicirt bei fieberhaften und local entzündlichen Zuständen.

Journez (8) empfiehlt neuerdings wiederum ein schon früher von *Negrier* vorgeschlagenes Mittel gegen *Nasenbluten*, nämlich das Emporheben des Armes auf der Seite des blutenden Nasenloches. *J.* überzeugte sich von dem raschen Erfolge dieser Procedur in höchst evidenter Weise. Während eines Marsches im heissen Sommer nämlich bekamen 28 Soldaten, darunter mehrere sehr heftiges Nasenbluten; als man dieselben die Arme emporheben und sie mit dabei erhobenem Kopfe ihren Marsch weiter fortsetzen liess, so hörte immer die Blutung überraschend schnell auf, oft schon innerhalb weniger als einer Minute. *Jamain*, welcher *Journez*' Beobachtung in der Gaz. des Hôpit. Nr. 33. Mars 1855 bespricht, glaubt die Sache in folgender Weise erklären zu können: Wenn Jemand Nasenbluten bekömmt, so nimmt derselbe gewöhnlich dabei eine mit dem Kopf nach vorwärts gebeugte Stellung ein; dabei neigt sich der Hals gegen die Brust, die Halsvenen werden etwas comprimirt und somit der venöse Rückfluss vom Kopf und Gesicht behindert. Zugleich wird in dieser Stellung ein etwa gebildetes Blutcoagulum leicht durch das nachströmende Blut herausgeschwemmt. Diese beiden Momente sind aber für die Stillung der Blutung sehr ungünstig. Lässt man aber den Arm erheben, wobei der Rumpf sich gerade streckt, der Kopf mehr nach oben sieht, so fällt das Circulationshinderniss hinweg, ein sich bildendes Blutgerinnsel bleibt leichter in der Nase und sistirt die Blutung. Es ist also nach *Jamain* weniger das Emporheben des Armes an sich, als vielmehr die besondere Stellung des ganzen Körpers, welche die Blutung beseitigt.

(9) Ein Mädchen von 10 Jahren wurde von heftigen Nasenblutungen befallen, welche sich täglich mehrmals wiederholten und von Fiebererscheinungen und erheblicher Anämie begleitet waren. Alle angewendeten Mittel blieben erfolglos. Nur das *Acid. gallicum*, in Dosen von 2—3 Gran, 4 mal täglich, vermochte die Epistaxis in wenigen Tagen zu beseitigen. Trotz der grossen Dosen des Mittels beobachtete man doch während dessen Gebrauches keine Stuhlverstopfung, so dass auch in dieser Beziehung dasselbe den Vorzug vor der Gerbsäure haben dürfte.

Abt (10) erprobte das *Terpentinöl* 2 stündlich zu 20—30 Tropfen gegen heftige Blutungen aus der Nase und anderen Cavitäten des Körpers, welche in Folge der Entwickelung einer hämorhagischen Diathese vorübergehend aufgetreten waren. Der Erfolg schien, wie 3 mitgetheilte Fälle zeigen, ein eclatanter, nachdem vorher angewendete, verschiedene andere Mittel ohne Erfolg geblieben waren.

(11) Bei einem Manne, in dessen Familie Hämophilie erblich war, wurden wegen einer 3 Tage lang bestehenden Blutung aus einer Zungenwunde vergebens adstringirende Mittel, sowie selbst Cauterisationen mit Höllenstein angewendet. Erst als Charpie, welche in *Tinctura Matico* getaucht war, aufgelegt wurde, stillte sich die Blutung, welche den Kranken bereits sehr anämisch gemacht hatte.

(12) *Trousseau* stillte eine sehr hartnäckige profuse Hämorhoidalblutung durch Klystiere von *schwefelsaurer Kupferlösung.*

Anhang.

Krankheiten der Blutgefässdrüsen.

Schilddrüse.

Wm. Turner. On a new method of treating bronchocele. — The medical Times and Gaz. Nr. 238. 1855.

Turner beobachtete einige Fälle von grossen strumösen Degenerationen der Schilddrüse, welche gefahrdrohende Erscheinungen veranlassten, und bei welchen er in einzelne fluctuirende Theile Incisionen machte und den flüssigen Inhalt entleerte. Die Oeffnungen secernirten einige Zeit und schlossen sich allmählig; allein gleichzeitig damit begann auch der übrige Theil des Kropfes nach und nach sich zu verkleinern, so dass nach Verlauf von mehreren Monaten die ganze frühere Geschwulst ziemlich vollständig verschwunden war. In Folge dieser Beobachtung kam *T.* auf den Gedanken, dass man vielleicht durch einen künstlich herbeigeführten, längere Zeit unterhaltenen entzündlichen Vorgang in einer angeschwollenen Schilddrüse, welcher eine Obliteration der ernährenden Gefässe bedinge, die Struma zum Verschwinden bringen könne. In dieser Absicht behandelte *T.* einen neuen, ihm zur Beobachtung gekommenen Fall, der allen anderen Mitteln Widerstand geleistet hatte, in der Weise, dass er auf die am meisten prominirende Stelle des Tumors am inneren Rande des Sternocleidomastoideus durch caustisches Kali einen Schorf, etwa in der Ausdehnung eines Guldenstückes,

erzeugte, nach dessen Loslösung, die etwa nach 12 Tagen erfolgte, das Aetzmittel neuerdings applicirt wurde. Diess wurde so lange wiederholt, bis die über der Schilddrüse gelegenen Gewebe allmälig zerstört waren und dieselbe frei zu Tage lag. Sodann wurde eine stumpfe Hohlsonde nach verschiedenen Richtungen hin frei in das Gewebe der Geschwulst eingeführt. In Folge dieses Eingriffes stellte sich in den nächsten Tagen eine etwas stärkere Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Drüse mit allgemeinen Fieberbewegungen und dem Auftreten einer reichlichen wässerigen Secretion aus der Wunde ein; doch nahmen diese Erscheinungen bald wieder ab und damit begann auch die Geschwulst sich zu verkleinern und allmälig vollständig sich zurückzubilden. *T.* empfiehlt namentlich den Spitalärzten sehr die Wiederholung und weitere Prüfung dieser neuen Behandlungsmethode.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie des Respirations-Apparates

von

Dr. N. FRIEDREICH, Privatdocenten in Würzburg.

I. Krankheiten der Nasenhöhlen.

Coryza.

1. *Delvaux.* Coryza idiopathique; acétate de Morphine. — Presse médic. Belge. Dec. 1854. — Révue de Thérap. medico-chirurg. Nr. 21. Nov. 1855.

2. *H. Schnyder* in Freiburg. Ueber Morphiumeinspritzungen bei Coryza. — Schweizer Zeitschr. f. Med., Chir. und Geburtshilfe. 3. Heft. 1855.

3. *Lombard.* Einathmung von Opiumdämpfen beim Schnupfen. — Bullet. génér. de Thérapeut. August. 1854.

4. *Yvonneau.* Traitement abortif du coryza par l'occlusion des fosses nasales. — Journ. de Med. et de Chirurg. practiques. Nov. 1854. — Révue de Thérap. médico-chirurg. Nr. 2. Janvier 1855.

Delvaux (1) räth als ein sehr wirksames Mittel bei idiopathischer *Coryza* eine Lösung von 2 — 3 Gran *Morphium aceticum* in einer Unze Aq. destill. Man schnüffle davon etwa 1 Kaffeelöffel voll leicht in die Nase ein und wiederhole dieses alle Viertelstunde, damit die Flüssigkeit die Nasenkanäle in ihrer ganzen Ausdehnung tränke und dann durch den Mund wieder herauskomme. Nach einigen Stunden wird beträchtliche Besserung eintreten; Kopfschmerz und Thränenfliessen, wenn sie zugegen waren, verschwinden zuerst, dann auch der Kitzel in der Nase; der seröse Ausfluss wird dick und schleimig, und schnelle Heilung erfolgt. Beim chronischen Schnupfen hilft das Mittel ebenfalls, nur nicht so rasch.

Schnyder (2) bestätigt die trefflichen Wirkungen des essigsauren Morphiums beim Schnupfen nach Versuchen, die er an sich selbst und an Anderen anstellte; nur wendet er das Mittel trocken an und lässt gepulvertes Morph. acetic. $1/2$—$3/4$ Gran p. dos. leise in die Nasenhöhlen einschnupfen. Eine bis zwei in einem Zwischenraum von 2 Stunden verbrauchte Dosen genügten jedes Mal, die Krankheit in ebenso kurzer Zeit gänzlich zu beseitigen.

Lombard in Genf (3) fand, dass in jenen heftigeren Formen von *Coryza*, wo beträchtlicher Schmerz und Gefühl von Schwere in den Stirnhöhlen zugegen ist, das *Einathmen von Opiumdämpfen* überraschend schnelle Erleichterung bringe. Einige Gran gepulvertes Opium werden auf eine Metallplatte gestreut, welche zuvor über einer Weingeistlampe erhitzt wurde, und die sich entwickelnden Dämpfe werden kräftig von dem Kranken eingezogen.

Yvonneau (4) empfiehlt die *Verschliessung der Nasenlöcher* als das beste Mittel gegen *Coryza*, und wendet dieselbe schon seit mehreren Jahren mit constantem Erfolge an. Ein Streifchen Goldschlägerhäutchen wird in Collodium getaucht und über die äusseren Nasenöffnungen geklebt. Die Heilung, welche nie im Stiche lasse, erfolge immer schon innerhalb 24 Stunden.

II. Krankheiten des Larynx und der Trachea.

1. *Croup. — Laryngo- und Tracheotomie.*

1. *Peaslee.* A Monograph on the pathology and the rational treatment of infantile Laryngo-Tracheitis. New-York. Baker, Godwin u. Co. 1854. (Sehr gute Monographie über den Croup des Kehlkopfs und der Trachea bei Kindern, welche übrigens nur Bekanntes enthält.)
2. *C. Richter.* Ueber Croup. — Med. Correspondenzblatt des Würtemb. ärztl. Vereins. Nr. 43. 1855. (Fall von Croup bei einem 5½jährigen Knaben, in welchem 3 mal nach einander innerhalb 48 Stunden einige Zoll lange, vollständig röhrenförmige Pseudomembranen ausgehustet wurden. Tod durch neuerdings sich bildende Croupexsudate.)
3. *Joret.* De l'emploi du bicarbonate de soude à haute dose dans la laryngite pseudomembraneuse. — L'Union médic. No. 86. 87. 1855.
4. *Braun.* Behandlung des Croup mit Sublimat. — Aerztl. Intelligenzblatt f. Bayern. Nr. 25. 1855.
5. *Baizeau.* Mémoire sur le traitement du croup par l'émétique à dose Rasorienne. — Gaz. med. de Paris. Nr. 10. Mars 1855.
6. *Menschel.* Jodbepinselung bei der häutigen Bräune. — Med. Zeitung, herausgegeben von dem Vereine f. Heilkunde in Preussen. Nr. 10. 1855.
7. *Vermeulen.* Traitement du croup par le sulphate de quinine. Journ. des Connaiss. med. Nr. 8. Dec. 1854.
8. *Trousseau.* De la tracheotomie dans la période extrême du croup et des moyens plus propres à en assurer le succès. — Archiv. génér. de med. Mars 1855.
9. *Samter.* Häutige Bräune durch den Luftröhrenschnitt nach *Trousseau* geheilt. — *Günsburg*'s Zeitschr. f. klin. Med. VI. Bd. II. Heft 1855.
10. *G. Passavant.* Ueber den Luftröhrenschnitt bei häutiger Bräune. — Archiv f. physiolog. Heilkunde 4. Heft 1855.
11. *Chassaignac.* De suites de l'opération chez les sujets qui ont subi la trachéotomie. — La Révue médic. française et étrang. Juin 1855.
12. *Isambert.* Trachéotomie. — Gaz. des Hôpit. Nr. 105. 1855.
13. *Bésnard.* Gaz. des Hôpit. Nr. 44. 1855.
14. *Brault.* Gaz. de Hôpit. Nr. 114. Sept. 1855. (Intensiver Rachen- und Kehlkopfcroup bei einem 4jährigen Kinde. Vergebliche Anwendung von Brechmitteln und Pharynxcauterisationen. Tracheotomie, welche wegen eines anomalen Arterienverlaufes (Arter. Neubaueri) grosse Schwierigkeiten darbot. Heilung.)

Schon im Jahre 1853 empfahl *Jules Lémaire*, — gestützt auf die Autorität *Mascagni's*, welcher das Kali carbon. mit Erfolg bei Pleuritis und Pneumonie angewendet hatte, — das Natrum bicarbonic. in starken Dosen als Antiphlogisticum bei Pneumonie, diphtheritischer Angina und Kehlkopfcroup und brachte zum Belege 10 Fälle bei, in denen durch das genannte Mittel schnelle Heilung zu Stande gekommen war. Doch waren *Lémaire's* Angaben unbeachtet geblieben, als neuerlichst wieder *Marchal de Calvi* die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Wirksamkeit des *Natr. bicarbon.* bei der diphtheritischen Angina lenkte.

Joret (3) theilt nun den Fall eines sehr intensiven *Rachen-Kehlkopfcroups* bei einem etwas über 2jährigen Kinde mit, der die günstigen Wirkungen *grosser Dosen des doppeltkohlensauren Natrons* bei dieser Krankheit beweisen soll. 3—4 Dr. Natr. bicarbon. in etwa 16 U. Eibischthee gelöst wurden dem Kinde innerhalb 3 Stunden gereicht, und das Mittel in Dosen von etwa 2 Drachmen noch einige Male wiederholt. Doch hält *Ref.* den Werth dieser Beobachtung für einen sehr zweifelhaften; wenn allerdings bald nach der Darreichung des Natr. bicarb. schnelle Besserung und Heilung erfolgte, so bleibt doch zu berücksichtigen, dass sowohl vorher, als gleichzeitig mit demselben noch andere energische Mittel, wie locale Blutentleerungen, Brechmittel, Cauterisationen des Halses, äussere Hautreize u. dgl. angewendet wurden, und dass gerade, wie aus der Krankengeschichte ersichtlich ist, die entschiedenste Besserung dann erfolgte, als nach der Darreichung von schwefelsaurem Kupfer reichliche und mehrere Centimeter lange Exsudatfetzen ausgebrochen worden waren. Sollte da nicht dem Emeticum der grösste und wahrscheinliche einzige Antheil des Erfolges zuzuschreiben sein? Es wäre wünschenswerth, wenn *Joret* etwas vorsichtiger in seinen Folgerungen sein würde; denn Beobachtungen, wie die mitgetheilte, sind wahrlich nicht geeignet, der Therapie einen sicheren und naturwissenschaftlichen Boden zu verschaffen!

Braun (4), angeregt durch die von *Heine* ausgegangenen Empfehlungen des *Sublimates* bei Pneumonie, versuchte dieses Mittel auch gegen *Croup* und will damit günstige Resultate erzweckt haben. Das Mittel wurde in 16 Fällen in nachstehender Weise angewendet: 1 Sc. bis ½ Dr. Sublimat wurde mit etwas Weingeist zusammengerieben und sodann mit 2—3 Dr. Fett zu einer Salbe vermengt, welche auf einen 2 Querfinger breiten Leinwandstreifen messerrückendick aufgestrichen und bandförmig über den Kehlkopf und um den ganzen Hals gelegt wurde. Hatte die Salbe nach ½ Stunde noch keine Blasen oder eine oberflächliche Verschorfung der Haut bewirkt, so wurde der Leinwandlappen wieder damit bestrichen, nochmals aufgelegt und nach einer weiteren halben Stunde wieder entfernt. Namentlich die vordere Halsgegend schwoll bald ziemlich beträchtlich an, sank aber schon am nächsten Tage wieder zusammen, und nach 8—14 Tagen war die oberflächlich eiternde Wundfläche bei einem einfachen Verband mittelst butterbestrichener Lappen wieder geheilt. Gleichzeitig mit dieser äusserlichen Anwendung des Sublimats verband *B.* in der Regel ein Emeticum aus Brechweinstein und Ipecacuanha. Nach einigen Stunden reichte

er aber auch innerlich den Sublimat zu 1/4 bis 1/2 Gran in 2—3 Unzen Wasser mit etwas Syrup, stündlich 1/2—1 Esslöffel voll, und liess diese Solution 24—36 Stunden fortgebrauchen, so dass manchmal 3/4—1 1/4 Gran Subl. in diesem Zeitraum gereicht wurden. Nur wenn Erbrechen oder häufige Diarrhoeen eintraten, wurde der Sublimat ausgesetzt; doch ward in der Regel das Mittel gut vertragen und *B.* erinnert sich keines Falles, in welchem es in den ersten 24 Stunden hätte ganz ausgesetzt werden müssen. Nach dieser Zeit traten wohl gewöhnlich Durchfälle und zwar meist grünlich gefärbte ein, allein damit war auch die Krankheit gebrochen. In keinem der Fälle kam es zum Auswurf von Croupmembranen; der Husten wurde allmälig feuchter und seltener, und nur ausnahmsweise wurden nachträglich noch andere Expectorantien nöthig. Zum Getränke bloss dünner Schleim und reichlich lauwarmes Zuckerwasser.

Baizeau (5) beklagt sich, dass alle gegen *Croup* empfohlenen Mittel precär und unsicher seien und sucht die Aufmerksamkeit der Aerzte auf eine bisher nur selten angewendete Behandlungsweise zu lenken, nämlich den *Tartarus emeticus* in *Rasori*'schen Dosen. Er theilt zum Belege drei eigene, sowie vier fremde Fälle mit, in denen diese Behandlungsweise schnelle Heilung, ohne Brechen zu erregen, brachte. Bei einem 18 Monate alten Kinde wurde etwa 1 Gran Brechweinstein auf 2 Unzen Wasser, in Intervallen von 10 Minuten immer der dritte Theil, gereicht und bis auf 3 Gran des Tart. emet. gestiegen; bei einem 5jährigen Kinde wurden 3 Gran Brechweinstein auf 4 Unzen Wasser, stündlich 1 Esslöffel voll gegeben u. s. w. *B.* ist der Meinung, dass in diesen Fällen der Tartar. emet. mehr durch seine contrastimulistischen, antagonistischen Eigenschaften gewirkt habe und empfiehlt diese Methode seinen Collegen zu weiteren Versuchen.

Menschel (6) pinselte in einem heftigen Falle von Larynxcroup bei einem 7jährigen Mädchen eine *concentrirte Jodlösung* (1 Dr. Jod in 1 U. Alkohol) bis zur dunkelbraunen Färbung der Haut auf die ganze vordere Halsseite ein und legte nach dem Eintrocknen einen mit Unguent. Digitalis (welche schon *Rademacher* sehr eindringlich gegen Croup empfiehlt *Ref.*) bestrichenen Flanellfleck darüber. Ein lebhaft brennender Schmerz war die nächste Folge der Jodeinwirkung, verlor sich aber nach kurzer Zeit, und mit ihm auffallend rasch auch jene gefahrdrohende Symptomengruppe. Schon am nächsten Tage konnte das Kind als Reconvaleszent betrachtet werden.

Vermeulen (7) versuchte die schon vor einigen Jahren von dem belgischen Arzte Dr. *Puls* mit vielem Erfolg gegen *Croup* in Anwendung gebrachten *Klystiere aus schwefelsaurem Chinin* bei einem 5jährigen, mit einem schweren Croup behafteten Kinde. Es wurden in 2stündlichen Zwischenräumen 3 Klystiere, jedes zu 2 Gran Chinin sulphur. mit 1 Tropfen Acid. sulphur. gesetzt; das Kind, welches des Morgens dem Ersticken nahe war, befand sich um 5 Uhr Abends erstaunlich besser, schlief ruhig, der Husten war feucht, das Fieber gewichen, die Respiration frei. *V.* reichte jetzt noch ein Brechmittel, um das Secret aus den Bronchien zu entfernen. In der Nacht wurden noch drei Klystiere applicirt und am folgenden Morgen schien das Kind geheilt. Aber eine unvorsichtig zugezogene Erkältung brachte die furchtbarste Recidive. *V.* ordinirte wiederum vier Klystiere; kaum war das zweite Klystier gesetzt, als bemerkenswerthe Besserung erfolgte; das Athmen wurde frei und leicht, der Husten geringer und weniger schmerzhaft, die Expectoration schleimig und reichlich. Ein noch nachträglich gereichtes Brechmittel vollendete die Heilung.

Trousseau (8) zählt unter 24 innerhalb der letzten 4 Jahre wegen Croup gemachten Tracheotomieen 14 Genesungen, also über die Hälfte, und glaubt nach seinen Erfahrungen behaupten zu können, dass die Operation, wenn die *örtliche* Krankheit die Hauptgefahr ausmache, meist erfolgreich sei, zu welchem Grade auch immerhin die Erstickungsgefahr gestiegen sein möge. Habe hingegen der diphtheritische Process sich auch anderer Schleimhäute bemächtigt, seien die Nasenhöhlen, die Haut entzündlich ergriffen, beständen Delirien und eine besondere Prostration, wurzele also die Gefahr mehr in einem allgemeinen als im örtlichen Leiden, so habe die Tracheotomie sicher den Tod zur Folge und sei somit zu unterlassen. Bezüglich der Operationsmethode selbst spricht sich *Tr.* entschieden gegen den Schnitt durch das Ligamentum crico-thyreoideum, die Cartilago cricoidea und die beiden obersten Trachealringe aus, indem dadurch, wenn man ein Röhrchen längere Zeit in der Wunde liegen lassen müsse, eine theilweise Necrose des Ring- und selbst des Schildknorpels entstehen könnte, wodurch eine Quelle späterer langer Leiden und selbst unheilbare Veränderungen der Stimme erwachsen könnten. Ebenso verwirft *Tr.* die von *Heister*, *Bérard*, *Guérsant* u. A. geübte Methode, die Trachea mit *einem* raschen Stich oder Schnitt von aussen zu eröffnen, sondern hält die Nothwendigkeit fest, die Gewebe schichtenweise einzuschneiden, Muskeln und Gefässe mit dem stumpfen Hacken zu entfernen, die Trachea vor ihrer Eröffnung gehörig bloss zu legen, also hinreichend langsam zu operiren. Auf die *Nachbehandlung* legt *Tr.* besonders Gewicht und sieht vorzugsweise darauf, dass die Ernährung des Kindes durch nährende Sub-

stanzen, wie Milch, Eier, Chocolade u. dgl. aufrecht erhalten werde. Zwischen die Haut und die eingeführte Canüle schiebe man ein Seiden- oder Cautschoukröhrchen, um zu verhüten, dass die Canüle und die sie befestigenden Bänder die Wunde reizen. Die Angehörigen müssen dazu angehalten werden, die innere Canüle alle 2—3 Stunden herauszunehmen, zu reinigen und wieder hineinzuschieben. Der Hals des Kindes muss mit einer gestrickten wollenen Binde oder mit einem grossen Stück Mousselin bedeckt werden, so dass das Kind in diese den Hals umgebende Bedeckung hineinathmet und eine erwärmte Luft einathmet. Als ein Verfahren, ohne welches selten die Heilung gelingt, bezeichnet *Tr.* die *Aetzung der Wunde.* In den vier ersten Tagen muss die ganze Oberfläche der Wunde täglich einmal kräftig touchirt werden; denn nur so vermeidet man diphtheritische Exsudate auf derselben, die sich auf das umgebende Zellgewebe verbreiten und zu weiteren Zerstörungen, Gangrän, und selbst putriden Infectionen Veranlassung geben könnten. Sei aber der 5. Tag nach der Operation erreicht, so seien die angeführten Zufälle nicht mehr zu fürchten. Grundsatz sei, dass, je früher die Canüle entfernt werden könne, desto besser es sei; selten jedoch könne sie vor dem 6. Tage entfernt werden und selten könne man sie länger als 10 Tage liegen lassen. Die Luftröhrenwunde schliesse sich gewöhnlich schon in 4—5 Tagen. Als schlimme Folgezustände der Operation bezeichnet *Tr.* die *Schlingbeschwerden*, welche meist erst 3—4 Tage nach der Operation eintreten, selten aber über den 10. bis 12. Tag hinaus fortdauerten; namentlich Flüssigkeiten gerathen dabei den Kindern immer in den Kehlkopf und bedingen heftige, convulsivische Hustenanfälle, so dass man am Besten Getränke möglichst vermeiden und die Kinder mehr mit dickeren Speisen zu erhalten suchen müsse.

Samter (9) behandelte im Verlaufe des letzten Jahres 8 Fälle von *genuinem Croup*, von denen 5 bei einer medicinischen Behandlung genasen, 1 durch die Tracheotomie geheilt wurde und 2 tödtlich verliefen. Die Behandlung *S.'s* bestand ausser örtlichen Blutentziehungen, Einwickelungen des Halses in nasskalte Tücher, Einblasungen von Alaun und äusseren Hautreizen, vorzugsweise in der innerlichen Darreichung des *schwefelsauren Kupfers* in schnell steigenden Gaben. Dasselbe wurde je nach dem Alter der Kinder zu 4—8 Gran in 2 Unzen Wasser gelöst sogleich vom Anfang der Krankheit an halbstündlich zu $^1/_2$ Esslöffel voll gereicht, bis mehrmals Erbrechen erfolgte; sodann wurde von dem Rest der Arznei 2stündlich 1 Theelöffel voll fortgebraucht. Bei etwaiger Steigerung der Krankheit wurde auch der Gehalt der Solution an Kupfervitriol gesteigert. Je nach dem Alter der Patienten geht *S.* von obiger Dosis in mehr oder minder kurzen Zwischenräumen allmälig zu 6—8, 10 und selbst 12 Gran Kupfervitriol auf 2 Unzen Wasser über, und auch von dieser stärkeren Solution wird anfangs wiederum halbstündlich $^1/_2$ Esslöffel voll bis zum Erbrechen gegeben und alsdann mit einem Theelöffel 2stündlich fortgefahren. Eine üble Nebenwirkung von diesen grossen Gaben des Kupfers beobachtete *S.* niemals. Das häufige Erbrechen nach dem Mittel ist stets erwünscht; so lange dasselbe eintritt, darf man noch nicht an dem Erfolg der medicamentösen Behandlung verzweifeln. Wenn aber selbst die grössten Dosen des schwefelsauren Kupfers kein Erbrechen mehr erzeugen, dann ist der Zeitpunkt der Tracheotomie zugegen. Meist verschwindet dann auch gleichzeitig der Husten und *S.* glaubt demnach als Regel aufstellen zu dürfen, dass, *wenn die Kinder zu husten aufhören, wenn das Kupfer die Brechwirkung versagt, sofort die Tracheotomie zu instituiren sei; zögere man länger, so sei auch selbst die Operation erfolglos. S.* theilt sodann ausführlich einen günstig geendeten Fall einer von ihm streng nach *Trousseau's* Vorschrift vorgenommenen Tracheotomie wegen Croup bei einem 4jährigen Mädchen mit, und wünscht, dass dieselbe unter den deutschen Aerzten eine allgemeinere Verbreitung und Nachahmung erlangen möchte.

Passavant (10) tritt als ein warmer Vertheidiger des *Luftröhrenschnitts bei der häutigen Bräune* auf und bezweckt durch seine Mittheilungen, die Fachgenossen zu der häufigeren Anwendung desselben zu veranlassen. Mit Recht hebt *P.* hervor, dass selbst bei constatirter Complication mit Lungenaffection, z. B. mit Pneumonie, die Operation ihre Berechtigung finde, wenn nur aus dem vorhandenen pfeifenden Respirationston in Verbindung mit den Erstickungstod drohenden Erscheinungen der Beweis für ein laryngeales Respirationshinderniss gegeben wäre. Zudem kann in keinem Falle mit Bestimmtheit vorausgesagt werden, ob in der vorhandenen Lungencomplication die Nothwendigkeit eines tödtlichen Ausgangs beruhe, während hingegen durch Unterlassung der Operation bei Verschliessung des Kehlkopfs selbst die für die Heilung günstigsten Fälle von Lungenaffection nothwendiger Weise tödtlich enden müssen. Die einzige Gefahr bei der Operation ist die Blutung, welche übrigens auch nur ausnahmsweise in einem beunruhigenden Grade auftritt, ja selbst, wenn sie in geringerem Grade besteht, oft von vortheilhaftem Einfluss auf die Krankheit ist. Gefährlichere arterielle Blutungen könnten bedingt werden durch einen anomalen Arterienverlauf, häufiger durch dicke angeschwollene Venenstämme oder ganze Netze derselben. Hier ist Vorsicht nöthig;

denn nicht selten bestehen directe Verbindungen dieser Venen mit den Venis anonymis und es scheint sich bei ihrer Verletzung das Blut aus diesen durch Rückfluss entleeren zu können. Lassen sich solche grössere Venen während der Operation nicht bei Seite schieben, so thut man wohl immer am Besten, sie doppelt zu unterbinden und dazwischen zu durchschneiden; sollten aber die vor der Luftröhre liegenden Gefässe unübersteigliche Hindernisse darbieten, um zur Trachea zu gelangen, so bliebe nichts übrig, als den Operationsplan zu ändern und statt der Tracheotomie den Kehlkopfschnitt zu machen, zu welchem Zwecke man wohl am Besten zwischen Schild- und Ringknorpel eindringt und den letzteren durchschneidet. — Der durch die Verwundung der betreffenden Theile und durch das Einlegen einer glatten silbernen Röhre hervorgebrachte Reiz ist ein sehr geringer und es gewöhnt sich die Luftröhre schon nach wenig Minuten an die Gegenwart der letzteren. *P.* geht sodann über zu einer genauen Beschreibung der von ihm bei dem Luftröhrenschnitt befolgten Methode und fügt 9 sehr lehrreiche Fälle von Croup bei, bei denen er innerhalb der letzten 4 Jahre die Operation vollendete. Vier der operirten Kinder genasen, die anderen starben an den Fortschritten der Krankheit. Ein kurzer Nachtrag, in welchem *P. Chloroforminhalationen* empfiehlt, welche in kürzeren oder längeren Zwischenräumen jedesmal etwa 10 Min. lang, doch nicht bis zu völliger Betäubung, mit überraschendem Erfolge beim Croup in Anwendung gezogen wurden und welche entschieden die Lösung und Expectoration der Pseudomembranen beförderten, schliesst die lesenswerthe Arbeit.

Chassaignac (11) bezeichnet die *Wiedererzeugung der Croupmembranen* und die *consecutive Pneumonie* als jene beiden Momente, welche die Heilung nach glücklich vollzogener Tracheotomie bei Croup hindern können. Allerdings ist die nach der Tracheotomie nicht selten auftretende Pneumonie nicht absolut tödtlich, sondern *Ch.* hat solche Fälle auch wieder heilen sehen; doch können diese Pneumonien den Tod auf doppelte Weise herbeiführen, nämlich durch die Weiterverbreitung der Entzündung und durch allzureichliches Bronchialsecret, welches auch nach eingelegter Canüle noch zu asphyctischen Zuständen Veranlassung geben kann. Die durch die Operation gesetzte Wunde ist nie ein Hinderniss für die Heilung; sobald man die Canüle entfernt, schliesst sie sich leicht, und die Furcht vor zurückbleibenden Trachealfisteln ist eine unbegründete, wenn man den Schnitt sowohl in die äusseren Bedeckungen, wie in die Trachea nur so gross macht, als dies für die Einbringung der Canüle nöthig ist. Manche Aerzte geben an, dass nach der Tracheotomie mitunter Dysphagie sich einstelle; doch fand dies *Ch.* nie, und vermuthet, dass jene Angabe ihren Grund in Verletzungen des Oesophagus durch die hintere Trachealwand hindurch bei der Operation hätte. Die einzigen schlimmeren Folgezustände, welche nach der Tracheotomie sich einstellen können, sind nach *Ch.'s* Erfahrungen folgende: 1) die Wunde kann ein diphtheritisches Aussehen bekommen; doch genügen einfache Cauterisationen mit Höllenstein, um das gute Aussehen der Wundränder wieder herzustellen; 2) die Wundränder können anschwellen, livide werden, sich blutig infiltriren und selbst ulceriren; 3) die benachbarten Theile können der Sitz einer ausgedehnten eiterigen Infiltration werden.

Isambert (12) widerspricht der Behauptung *Bouchut's*, dass die Tracheotomie bei Croup so überaus selten von Erfolg gekrönt sei und stellt die seit 5 Jahren (1850—54 inclus.) im Hôpital des enfants malades gemachten Tracheotomieen zusammen, woraus sich ergibt, dass auf 216, meist von *Guersant* ausgeführte Tracheotomieen 47 Heilungen kamen, also etwa $^1/_4$—$^1/_5$ der Fälle.

Besnard (13) erzählt 2 Fälle von Croup des Larynx und der Trachea, welcher vom Pharynx seinen Ausgangspunkt genommen hatte, bei einem 5- und einem 7jährigen Kinde. Tracheotomie. Aetzung des Kehlkopfs und der Trachea mittelst einer kleinen, in eine Höllensteinlösung getauchten Schwammsonde, welche durch die Operationswunde eingeführt wurde. Heilung in beiden Fällen.

2. *Chronische Laryngitis.*

1. *Horace Green.* A treatise on diseases of the air-passages, comprising an inquire into the history, pathology, causes and treatment of those affections of the throat, called Bronchitis, chronic Laryngitis, Clergyman's sore throat etc. 3. édit. New-York. 1855. pag. 305.
2. *C. I. Anciaux.* Des bons effets obtenus par la cauterisation du larynx avec une solution de nitrate d'argent dans la laryngite chronique intense. — Journ. de Med., de Chir. et de Pharmac. de Bruxelles. Dec. 1855.
3. *Stumpf.* Inhalationen von Argent. nitric. gegen Laryngitis und Heiserkeit. — Med. Zeitung, herausgeg. von d. Verein f. Heilkunde in Preussen. No. 30. 1855. (Anwendung der neuerdings wieder von *Ebert* empfohlenen Inhalationen von Argent. nitric. pulveris. bei 8 Fällen von chronischer Laryngitis mit gutem Erfolg. Vergl. Jahresber. f. 1854. 3. B. S. 208.)

Von *Horace Green's* Buche (1), in welchem derselbe die bekannten *localen Behandlungs-Methoden* der chronisch katarrhalischen und ulcerösen Zustände der Rachen- und Kehlkopf-Schleimhaut, sowie die Pathologie dieser Krankheitszustände selbst specieller abhandelt und durch welches sich derselbe das Verdienst erworben, für das Bekanntwerden und die Ver-

breitung dieser Behandlungsmethoden vieles beigetragen zu haben, ist die 3. Auflage erschienen, welche durch einen Appendix bereichert ist. In demselben empfiehlt *G.* die localen Aetzungen mit concentrirten Höllensteinlösungen auch beim *krampfhaften Asthma*, sowie beim *Glottisödem.*

Anciaux (2) empfiehlt eindringlichst die *Cauterisationen des Kehlkopfs* bei der *chronischen Laryngitis*, und zwar mittelst einer starken Lösung nach der Methode von *Trousseau* und *Belloc* (Dr.β bis 1 Dr. Arg. nitr. auf 2 U. Wasser), und theilt 3 Fälle mit: 1) 30jähriger Mann mit einer heftigen, seit etwa $^3/_4$ Jahren bestehenden Laryngitis chronic., mit Aphonie. Heilung innerhalb 18 Tagen durch Aetzungen des Larynx, die im Ganzen nur 3 mal gemacht wurden; 2) heftige Laryngit. chronic. bei einem 28jährigen Manne, seit 1 Jahre, mit Aphonie und beginnender Hektik. Heilung innerhalb 18 Tagen nach 2 maliger Aetzung; 3) Laryngit. chron. bei einem 28jährigen Manne; Heilung innerhalb 9 Tagen durch 2 malige Cauterisation. — Um sicher zu sein, dass das Causticum in den Larynx eindringe, schiebt *A.* die Schwammsonde hart an der Zungenbasis nach abwärts und lässt sodann den Patienten eine Schlingbewegung machen, wodurch der Kehlkopf gehoben wird; diesen Moment benütze man, um den Schwamm in den Kehlkopf einzuschieben.

3. *Perichondritis laryngea.*

F. Niemeyer. Klinische Mittheilungen aus dem städtischen Krankenhause zu Magdeburg. — Deutsche Klinik. Nr. 21. 1855.

Niemeyer theilt aus dem Magdeburger Krankenhause einen bemerkenswerthen Fall von *Perichondritis laryngea* mit. Derselbe betraf ein 21 jähriges Mädchen, die seit etwa $^1/_2$ Jahre an chlorotischen Erscheinungen und einem quälenden Husten behandelt wurde, doch ohne Erfolg. *Am 12. Januar* trat plötzlich unter lebhaften Schmerzen auf der linken Seite des Kehlkopfs, welche sich von da gegen das Ohr erstreckten, ein heftiger Anfall von croupösem Husten ein, wozu sich schnell grosse Heiserkeit, pfeifendes Athmen und furchtbare Oppression mit beständiger Erstickungsangst gesellten. Locale Blutentziehungen, kalte und warme Umschläge, Cuprum sulph. in refracter Dosis, sowie als Emeticum, schafften wenig Erleichterung. So dauerte der Zustand bis zum *18. Januar* als sie an diesem Tage den linken Giessbeckenknorpel aushustete, der im Ganzen wohl erhalten, nur seines Perichondriums beraubt, ein weisses, glattes und wie macerirtes Ansehen hatte und nur an seiner Spitze missfarbig und zerfressen war. Darauf grosse Erleichterung, die Dyspnoe war mit diesem Momente verschwunden; die Kranke blieb zwar heiser, hustete aber wenig mehr, warf nur noch eine mässige Menge schaumiger Sputa aus, ass mit grossem Appetit und ohne sich zu verschlucken, störte aber bei übrigens festem und gesundem Schlaf ihre Zimmergenossinnen durch lautes und unangenehmes Schnarchen; die früher gegen Druck empfindliche Stelle des Larynx war jetzt frei von Schmerz. So dauerte der Zustand bis zum *26. Januar*, also 8 Tage lang. Da aber stellten sich wiederum croupöser Husten, Oppression, pfeifendes Athmen und Schmerz bei Druck auf den Kehlkopf ein, die Kranke verfiel schnell, starb aber erst am *31. Januar* nach den furchtbarsten Leiden. Die *Section* ergab alle Organe gesund, namentlich die Lungen frei von Tuberkeln. An der hintern Kehlkopfwand und am hintern Dritttheil der bis dahin zerstörten linksseitigen Stimmbäder fand sich ein flaches Geschwür, während der Kehldeckel und der rechte Ventriculus Morgagni gesund waren. Das Geschwür war von unregelmässiger Form, schmutziggrauer Farbe und communicirte mit reichlichen Eiterdepots, welche sich zwischen dem Ringknorpel und seinem Perichondrium befanden; die bei Weitem grössere Hälfte dieses Knorpels war von ihrem Ueberzug abgelöst und sowohl zwischen der Schleimhaut und dem Knorpel, als zwischen ihm und dem Oesophagus eine grosse Menge Eiter ergossen, welcher den verdünnten, glatten, gelben, in seiner Form veränderten Ringknorpel bespülte. Die Gelenkflächen für die Giessbeckenknorpel waren auf dem oberen, unregelmässigen, zackigen und vorzugsweise verdünnten Rande nicht zu erkennen; das Perichondrium des rechten Giesskannenknorpels war gesund und überzog denselben fest, während das des linken einen leeren, schlaffen, wenig Eiter enthaltenden Sack bildete.

III. Krankheiten der Bronchien.

1. *Delvaux.* Chlorhydrate d'Ammoniaque dans le traitement de la bronchite chronique. — Gaz. des Hôpit. Nr. 81. 1855.
2. *Turnbull.* Ether acétique comme moyen de diminuer l'expéctoration dans la bronchite chronique, la phthisie pulmonaire. — Annal. de la Soc. de Med. d'Anvers. 1855.
3. *F. Niemeyer.* Klinische Mittheilungen aus dem städtischen Krankenhause in Magdeburg. — Deutsche Klinik. Nr. 21. 1855.
4. *Gieseler.* Ueber die Anwendung der Dämpfe des Chlorammonium in Krankheiten der Respirations-Organe. — Zeitschrift f. rationelle Medicin. V. Bd. 3. Hft. 1854.
5. *J. E. Riadore.* On local treatment of the mucous membrane of the throat for cough and bronchitis. London 1855. pp. 99.

6. *Peacock.* On plastic bronchitis. — Med. Times and Gaz. Nr. 235. Dez. 1854.

7. *Nicholl.* Fibrinous casts of bronchial tubes. — The Lancet. Febr. 1855.

8. *v. Gumoëns.* Mittheilungen über Croup der Erwachsenen. Schweizer Ztschrft. 3. u. 4. Heft. 1854.

9. *Leudet.* De la bronchite pseudomembraneuse. — Gaz. hebdomad. Nr. 5. 8. 1855. (Zusammenstellung des Bekannten.)

Delvaux in Brüssel (1) sah in mehr als 20 Fällen von *chronischer Bronchitis* während des verflossenen Winters theils gänzliche Heilung, theils bedeutende Besserung in Folge der Anwendung des *Salmiak's*; er verabreichte ihn in Dosen von 16 Gran bis 1 Drachme binnen 24 Stunden, nachdem zuvor ein Purgans gegeben und mehrere Tage hindurch strenge Diät eingehalten worden war. Das Mittel erzeugte gewöhnlich starke Transpiration und reichlichere Harnsecretion, nach mehrtägiger Anwendung wohl auch leichte Fieberanfälle, die jedoch nach Beseitigung der Arznei sogleich schwanden. Unter dem Einfluss des Mittels wurde der Husten minder quälend, die Expectoration erleichtert und spärlicher, und die Esslust angeregt. *D.* reichte den Salmiak entweder in Pillen:

Rp. Sal. ammon. depur. 4 Scr.
Mel. despumat.
Pulv. Alth. āā q. sat. ut f. pilul. Nr. XX.
S. 4—8 Pillen innerhalb 24 Stunden z. n.;

oder als Electuarium:

Rp. Roob. Sambuc. 4 Unzen,
Sal. ammon. depur. 1 Scr. bis 1 Dr.
Mds. Stündl. 1 Kaffeelöffel voll z. n.

Turnbull (2) hebt die heilsamen Wirkungen hervor, welche der *Essigäther* auf die Bronchialschleimhäute ausübe, indem er den Husten, die Dyspnoë und die profusen Secretionen mässige. *T.* erprobte dieses Mittel in Dosen von 20 Tropfen 3 mal täglich bei chronischer Bronchitis und Lungenphthise, glaubt jedoch, es möchte von Vortheil sein, wenn man irgend ein expectorirendes oder narkotisches Mittel, z. B. Morph. acetic., gleichzeitig daneben reiche.

Niemeyer (3) sah bei einer grossen Anzahl chronischer Bronchialkatarrhe mit oder ohne Lungenemphysem keine merklichen Erfolge weder von expectorirenden, noch von balsamischen Mitteln; auch die Lobelia inflata liess im Stiche. In jenen Fällen, wo das Secret reichlich, doch mehr zäher Natur war, wo also eine eigentliche Lungenblenorrhoë bestand, brachten *Einreibungen der Brust mit Terpentinöl*, sowie *Terpentininhalationen* den Kranken auffallend Erleichterung, und bewirkten eine Verminderung der Absonderung. Zu letzterem Zwecke liess *N.* ½ Drachme Terpentinöl in eine bis zur Hälfte mit warmem Wasser gefüllte Flasche giessen und in ihrem Stöpsel einen Schlauch anbringen, an dem sich ein Mundstück befand. Diese Einathmungen wurden täglich etwa 4 mal wiederholt und jedesmal ¼ Stunde lang fortgesetzt. Auch bei *Bronchiektasie* beobachtete *N.* von diesen Einathmungen vortreffliche Erfolge.

Gieseler (4) versuchte die Dämpfe des *Chlorammoniums* als Heilmittel in gewissen Respirationskrankheiten. Nachdem derselbe die wenig reizende Einwirkung derselben auf die Bronchialschleimhaut an sich selbst erprobt hatte, behandelte er viele chronische Kranke allein mit diesem Mittel. Da die Dämpfe des Salmiaks nicht irrespirabel sind und selbst dann keine Brustbeklemmung verursachen, wenn ihre Menge fast das Sehen behindert, so würde ein besonders construirter Inhalations-Apparat nicht allein überflüssig, sondern zweckwidrig sein. *G.* bedient sich eines kleinen hessischen Tiegels, der aber zu seiner Erhitzung eine *Berzelius*'sche oder *Plattner*'sche Weingeistlampe verlangt. Vor diesem einfachen Apparate sitzt der Kranke und athmet die sich entwickelnden Dämpfe von 2—3 Esslöffeln sublimirtem Salmiak, die in den Tiegel geschüttet wurden, durch den Mund ein. Das Zimmer wird gleichzeitig in diesem Akte mit Dämpfen angefüllt, und der Kranke ist daher nach der eigentlichen Inhalation noch ungefähr 1—2 Stunden lang einer mit Chlorammonium stark imprägnirten Atmosphäre ausgesetzt. Die unmittelbar aus dem Tiegel aufsteigenden Dämpfe sind reizender und wirksamer, als die weissen, aus ihnen hervorgehenden, das Zimmer füllenden Nebel, und zwar ist es die durch die Wärme bewirkte, fast gasförmige Form, die ihnen ein tieferes Eindringen in die Luftwege gestattet, während die weissen Nebel aus bereits mehr consolidirten Salmiakpartikelchen bestehen. Nur in den ersten Sessionen entstehen während der Inhalationen Hustenanfälle, in den späteren haben die Kranken meist blos ein Gefühl von Wärme in den Luftwegen. Da sich der Salmiak 1—2 Stunden nach seiner Verflüchtigung als feiner, weisser Staub überall im Zimmer präcipitirt, und da die Zimmerluft niemals absolut trocken ist, so ist es räthlich, alle Gegenstände, welche aus einem zum Chlor grössere Affinität besitzenden Metalle gefertigt sind, aus dem Zimmer zu entfernen. *G.* versichert, viele langwierige, mit verschiedenen Mitteln bereits fruchtlos behandelte Katarrhe innerhalb weniger Tage durch das 2—3 mal täglich verordnete Einathmen der Salmiakdämpfe gründlich geheilt zu haben. Bei acuter fieberhafter Bronchitis würde das Mittel schwerlich dienlich sein; hingegen dürfte es vielleicht im Keuchhusten, was weitere Erfahrungen beweisen müssen, Erfolg haben.

Schliesslich erzählt *G.* zwei Fälle von chronischem Katarrh in Folge von Lungentuber-

kulose, in denen durch die beschriebene Methode ein vollständiges Verschwinden des Hustens und des Auswurfs bereits nach verhältnissmässig kurzer Zeit (10—14 Tagen) erzielt wurde.

Wintrich (Med. Neuigkeiten, Nr. 51, 1855) bestätigt die vortrefflichen Erfolge der Salmiak-Dämpfe, welche sich sowohl im Erlanger Universitäts-, wie Augsburger Local-Krankenhause (Oberarzt Dr. *F. Müller*) als höchst heilbringend bewährten.

Riadore (5) verfasste ein aus 5 Kapiteln bestehendes Schriftchen über die verschiedenen *Bronchitisformen und deren Behandlung.* Zunächst spricht derselbe von dem Einflusse der verschiedenen Temperamente auf die Krankheiten und von der Berücksichtigung der Temperamente für die erfolgreiche Behandlung derselben; sodann geht er über zu den ätiologischen Fragen, wobei wir, was den Standpunkt des *Verf's.* hinlänglich bezeichnet, erfahren, dass Bronchitis dann entstünde, wenn „die positive Elektricität des Körpers durch feuchte Luft, welche dieselbe hinwegführe, allzusehr vermindert würde.“ Durch die ausführliche Mittheilung seiner eigenen Kranken-Geschichte. — *Verf.* litt Jahre lang an einer heftigen, plastischen chronischen Bronchitis — sucht derselbe seine vorgetragenen pathogenetischen Ansichten zu stützen. Es dürfte sich nicht der Mühe lohnen, die phantastischen Anschauungsweisen, welche *Verf.* in seiner Schrift zum Besten gibt, den Lesern des Jahresberichtes näher vorzuführen. Für die Behandlung der Bronchialkatarrhe werden besonders die *Adstringentien* empfohlen, namentlich das essigsaure Blei und der Alaun; letzterer soll stückchenweise in den Mund genommen, und der damit getränkte Speichel verschluckt werden (gewiss eine sehr unangenehme Anwendungsweise. *Ref.*). Auch fand *Verf.* die topische Anwendung concentrirter Alaunlösungen auf den Pharynx und Kehldeckel mittelst einer Schwammsonde als trefflich wirksam bei frischen Katarrhen, Croup, Keuchhusten, chronischer Bronchitis, sowie bei Heiserkeit der Prediger und Sänger (Clergymen's sore throat). Für asthmatische Zustände empfiehlt *Verf.* sehr die locale Application *heisser* Lösungen von schwefelsaurem Zink, schwefelsaurem Kupfer oder von Höllenstein auf die Rachenschleimhaut, ja manchmal fand er schon wirksam, wenn nur der Schwamm in heisses Wasser getaucht worden war.

Peacock (6) theilt einen bemerkenswerthen Fall von *croupöser Bronchitis* mit, der in nachstehender Weise verlief:

Der 11 jährige W. Ch. wurde am *17. März 1854* in das St. Thomas-Spital in London aufgenommen. Die Anamnese ergab, dass er vor etwa fünf Jahren Influenza hatte und seit dieser Zeit immer an Husten und Auswurf leide. Der Vater und Grossvater litten an Phthise, ebenso eines der Geschwister. Nach dem erwähnten Anfall von Influenza beobachtete die Mutter des Knaben, dass er hie und da häutige Fetzen aushustete, die sich ausbreiteten, wenn man sie in Wasser warf. Nachdem diese Art der Expectoration während 5 oder 6 Monate angehalten hatte, genas der Kranke wieder, allein vor etwa 3 Jahren begann derselbe in Folge einer Erkältung neuerdings diese Fetzen auszuhusten; doch kehrte auch dieses Mal wieder nach etwa $^1/_2$ Jahre der gewöhnliche Gesundheitszustand zurück. Im *Mai 1853* trat die Expectoration dieser festen Massen neuerdings auf, dauerte einige Wochen und der Kranke litt dabei immer an Husten, Schwäche und Schmerzen in den Beinen und dem Kopfe. Als Patient in das Hospital eintrat, bestand die Expectoration der erwähnten Massen wieder seit einigen Monaten, und hatte sich in Folge einer Erkältung unter heftigem Nasenbluten eingestellt. Die Expectoration geschah unter einem klingenden, heftigen Husten, welcher in Paroxysmen kam und einen suffocativen Character anzunehmen drohte; nur manchmal geschah die Expectoration mit weniger Anstrengung, und wiederholte sich stündlich oder zweistündlich. Die Husten-Paroxysmen wurden hervorgerufen durch jede Anstrengung oder Aufregung und fanden mit der Ausstossung der Fetzen ihre Beendigung. Die Mutter des Knaben gab an, dass die expectorirten Körper im Allgemeinen $1^1/_2$ Zoll lang gewesen wären und immer eine verästelte, baumähnliche Gestalt gehabt hätten. Sie waren von weisser Farbe und nie mit Blut gemengt. Die Stimme des Kranken zeigte sich niemals verändert, hingegen war er habituell kurzathmig. Bei dem Eintritt in das Hospital zeigten sich Wangen und Lippen livid, ebenso die Hände; die Fingernägel etwas klauenartig gebogen, Haut trocken und schuppig. Die Venen auf der vorderen Thoraxfläche ausgedehnt. Der Perkussionsschall am Thorax weniger voll, als gewöhnlich, besonders deutlich gedämpft linkerseits hinten und oben. Das Athmungs-Geräusch auf der vordern Brustfläche pueril, hinten und seitlich aber schwach und von einem leichten subcrepitirenden Rasseln begleitet. Herztöne normal. Zunge etwas belegt, Puls schwach und beschleunigt. *Ordin.* Kleine Dosen von Tart. emet., Ipecacuanhawein und Campher; ausserdem als Alterans: Hydrargyr. c. creta und Rheum. Des Abends 1 Dower'sches Pulver mit Hyoscyamus. Vesicans zwischen die Schulterblätter. *3. April:* Alle 2—3 Tage wurden nicht unbeträchtliche Mengen baumförmig geronnener Körper meist mit Husten ausgeworfen, oder sie kamen in die Kehle und wurden von da unter dem Gefühl von Nausea entweder durch den Mund oder durch die Nase ausgestossen. Die längsten der Körper massen 2—3 Zoll, der Hauptstamm, von der Grösse eines Schreibfederkiels, verzweigte sich zu immer kleineren Aesten. *Ordin.* Leberthran mit Chinin und Eisen; ausserdem Narcotica und Expectorantia. *4. Mai:* Die Expectoration der croupösen Gerinnsel dauert fort. Der Appetit etwas besser, doch der allgemeine Zustand der Ernährung keineswegs noch befriedigend. Vor der jedesmaligen Expectoration der beschriebenen Massen, welche alle 1—5 Tage eintritt, stellt sich Schwerathmigkeit ein, welche nach geschehener Expectoration verschwindet. Doch geht die Expectoration leichter, als früher vor sich. Die physicalischen Zeichen dieselben, wie früher. *Ordin.* bleibt. *25. Mai:* Pat. ist um Vieles gebessert; weniger Husten und Schwerathmigkeit; Appetit besser; die Kräfte heben sich. Die Expectoration der Fibrincylinder geschieht seltener und leichter. Gesicht weniger livid, Zunge feucht, Puls schwach, aber ruhig. *17. Juli:* Seit 6 Wochen werden keine Croupcylinder mehr ausgeworfen. Pat. sieht gut und kräftig aus. Appetit und Verdauung normal. Hinten an der Regio suprascapularis noch etwas Dämpfung. Das Athmungsgeräusch überall normal, mit Ausnahme der unteren Dorsalgegenden,

wo es etwas rauh ist. Pat. verliess in diesem fast geheilten Zustande das Hospital.

Der mitgetheilte Fall gehört zu der chronischen Form der croupösen Bronchitis und hatte sich, wie die meisten ähnlichen Fälle, in einem schwächlichen Individuum entwickelt, bei welchem erbliche Anlage zu Lungenaffectionen bestand. Die Cylinder schienen zuerst in den kleineren Bronchien des linken oberen Lungenlappens sich gebildet zu haben; später aber, als die Krankheit weiter schritt, breitete sich entweder das plastische Exsudat von dem ursprünglichen Krankheitssitz in grösserer Menge weiter aus, oder die Krankheit selbst wurde allgemeiner, so dass die expectorirten Massen die Form des Hauptbronchus dieses Lappens darstellten. An manchen der expectorirten Bäume liess sich selbst eine 10malige Verästelung verfolgen. Im Allgemeinen wurden 2—3 solcher Faserstoffbäume an einem Tage, oder auch innerhalb 2—3 Tagen expectorirt, worauf dann meist in den nächsten 8—10 Tagen die Expectoration pausirte; mitunter aber wurden sie viel häufiger ausgeworfen, so dass ihre Zahl an einem Tage einmal selbst 17 betrug. *S.* kömmt in Folge einer Vergleichung der in der Literatur verzeichneten Fälle der croupösen Bronchitis zu nachstehenden Schlusssätzen: 1) Die Krankheit ist häufiger bei Männern, als bei Weibern; 2) sie findet sich am häufigsten vom 20.—50. Lebensjahre, kömmt aber auch bei Kindern und Greisen vor; 3) sie kann Leute von sehr robuster Gesundheit befallen, kömmt aber im Allgemeinen lieber bei Individuen vor, welche bereits an einer chronischen Brustaffection leiden, oder welche durch irgendwelche Ursache erschöpft und geschwächt sind; 4) die Krankheit ist characterisirt durch die gewöhnlichen Phänomene der Bronchitis, welche aber hier in Folge der Schwierigkeit bei der Expectoration der plastischen Massen in heftigerem Grade zugegen sind; sie kann entweder acut verlaufen, schnell in Genesung oder Tod enden, oder sie verläuft chronisch, dauert Monate und Jahre lang, oder sie kann unter jedesmaliger Exacerbation der bronchitischen Symptome mehrmals recidiviren; 5) Hämoptoe ist bei dieser Krankheit selten; 6) die croupösen Bäume sind meist von weisser Farbe, selten braun oder etwas blutig gefärbt; chemisch und microskopisch bieten sie die Charactere des Faserstoffs. Sie stellen entweder die Abgüsse der Bronchien und ihrer Verästelungen, oder lediglich dünne, membranöse Fetzen dar; im ersten Falle können sie hohl oder solid sein und bestehen meist aus einer gewissen Zahl feiner concentrischer Schichten; 7) der endliche Ausgang der in Rede stehenden Krankheit ist verschieden je nach den Umständen, unter denen die Bildung dieser Fibringerinnungen auftritt; ist die plastische Bronchitis combinirt mit Phthisis, so ist wohl immer der Ausgang ein schlimmer; tritt sie im Gegentheil als eine idiopathische oder acute Affection auf, so genesen die Kranken meist unter einer zweckmässigen Behandlung, wenn auch die Erscheinungen gewöhnlich drohend und beunruhigend sind. — *P.* spricht sich bei dieser Gelegenheit gegen die Angabe *Thierfelder*'s (Vgl. Jahresber. f. 1854. 3. Bd. S. 210.) aus, dass die acute Form der plastischen Bronchitis im Allgemeinen schnell tödtlich verlaufe, und glaubt die Ursache dieses irrigen Resultats in der relativ zu geringen Zahl von Fällen begründet, auf welche *Thierfelder* seine Analysen basirte, und welche bei Weitem nicht alle in der Literatur bekannten umfassen.

Nicholl's (7) Fall von *croupöser Bronchitis* ist folgender:

Eine 52jährige Frau gibt an, in ihrem Leben wiederholt an Bronchitiden mit jedesmal sehr heftigem Husten, Dyspnoë und ungewöhnlich festen Sputis gelitten zu haben; doch hatte sie niemals Hämoptoë. Der Vater litt an Gicht und Asthma; einige Schwestern der Mutter waren an Phthise gestorben. Die gegenwärtige Krankheit begann wie ein gewöhnlicher Schnupfen, zu dem nach einigen Tagen ein sehr heftiger paroxysmenweiser Husten mit dem Gefühl von Engigkeit auf der Brust sich hinzugesellte. Allgemeine Mattigkeit, Schlaf- und Appetitlosigkeit, Zunge etwas belegt, Fieber mässig. Pfeifende und schnurrende Geräusche waren über den ganzen Thorax, besonders aber linkerseits hörbar; die Perkussion normal. Die Sputa waren weiss und schaumig und enthielten sehr grosse verzweigte Faserstoffabgüsse von röhrenförmiger Gestalt, doch ohne die geringste Beimischung von Blut. Die Behandlung bestand aus Gegenreizen auf die Brust in Form von Terpetinfomentationen und Sinapismen, sowie in der innerlichen Darreichung des Brechweinsteins mit Blausäure. Nach einigen Tagen bereits war eine entschiedene Verminderung in der Consistenz dieser Gerinselmassen eingetreten, die jetzt nur noch einzelne membranöse Fetzen darstellten, welche ebenfalls 10 Tage nach dem Beginn der Behandlung ausblieben. Während dieser Zeit waren 8 — 10 solcher dendritischer Gerinnsel ausgeworfen worden, im Durchschnitt täglich 1 — 2. Diese Expectoration fand im Allgemeinen zur Morgenzeit, kurze Zeit nach dem Aufstehen statt, und war von einer temporären Verminderung in der Heftigkeit des Hustens gefolgt. Ein oder zwei Mal waren heftige Anfälle von Dyspnoë aufgetreten. Ein noch etwas länger zurückbleibender Krampfhusten wich ebenfalls bald dem fortgesetzten Gebrauch expectorirender Mittel, sowie Inhalationen kleiner Mengen von Chloroform.

Auch *Gumoëns* (8) theilt einige bemerkenswerthe Beispiele von *Bronchialcroup bei Erwachsenen* mit.

1. Fall. Junger Mann von 28 Jahren. Derselbe litt seit Jahren an einem Bronchialcatarrh, der sich im Frühjahr 1852 wesentlich verschlimmerte. In Folge einer noch im *Juli* stattfindenden Erkältung steigerte sich der Katarrh auf seine höchste Höhe, und unter furchtbaren Erstickungszufällen hustete der Kranke einen fetzigen, klumpigen Körper aus, der von dem Kranken für ein Stück Lunge gehalten wurde. Nach diesem Auswurf trat sofort Erleichterung ein. Die Athemnoth nahm übrigens im Allgemeinen stetig zu, so dass er im *Monat November* schon nicht mehr, ohne mehrmals auszuruhen, sein Zimmer über zwei Treppen zu erreichen im Stande war. Von *Ende December 1852* an war Pat. genöthigt, im

Bette zu bleiben; des Morgens erwachte er mit einem rauhen, bellenden Husten und nach der Luft schnappend; fast fortwährende Athemnoth, die sich mitunter zu wirklichen Erstickungsanfällen steigerte. Bei den heftigen Hustenanfällen war wohl immer Expectoration zugegen, die aber keinen eigenthümlichen Character zeigte, jedoch oft mit Mühe herausbefördert wurde. So schleppte sich der Zustand unter bald heftigerer, bald geringerer Schwerathmigkeit mit intercurrirenden, mitunter äusserst intensiven Erstickungsparoxysmen bis *April 1853* hin, als Patient plötzlich von einer acuten, mässig ausgebreiteten Pneumonie befallen wurde, von der er nur sehr langsam und schwer soweit wieder genas, dass er die Reise in seine Heimath unternehmen konnte, die, wenn auch beschwerlich, doch glücklich von Statten ging. Vorübergehende Besserungen wechselten mit der Rückkehr der alten Dyspnoe- u. Suffocationszufälle, und es änderte sich wesentlich nicht viel im Zustande des Kranken. Am *23. Juli 1853* übrigens fand — im Ganzen zum dritten Male — die Expectoration einer grossen, geronnenen croupösen Masse aus den grösseren Bronchien statt. Doch war der Kranke nicht sehr abgemagert, die Füsse jedoch geschwollen, und Nachtschweisse hatten sich eingestellt. Die physicalische Untersuchung der Brust hatte nie etwas anderes, als Rasselgeräusche ergeben. Vom *15. Oct.* an wiederholten sich die Erstickungsparoxysmen häufiger, der Puls stieg auf 100, die Füsse schwollen dick an; grösste Schwäche und völlige Schlaflosigkeit. Tod am *6. Nov.* während eines Paroxysmus. *Section:* An der Oberfläche der Lungen ziemlich gleichmässig ausgebreitetes Emphysem; an der oberen und namentlich hinteren Fläche der Lunge zeigten sich zwischen den emphysematischen Stellen auf dem lividen Grunde der Lunge ältere und neuere Heerde von blutigen Extravasaten. Kehlkopf und oberer Theil der Luftröhre gesund. Der untere Theil der Luftröhre stark geröthet und besetzt mit ziemlich scharf begränzten, rundlichen, buchtigen Geschwüren, die sich bis eine Hand breit unterhalb der Theilungsstelle der Luftröhre in die Bronchien hinab erstreckten, so dass die ganze Geschwürfläche eine Ausdehnung von ungefähr 6 Zoll in der Längenrichtung besass, und sich nach unten in die grösseren und kleineren Bronchien, welche in diesen Bereich fielen, ausdehnte. Die Oberfläche der Geschwüre mit zähem, etwas blutigem Schleim überzogen, der auch die Bronchien anfüllte; entfernte man diesen, so sah man die Schleimhaut überall oberflächlich erodirt, an vielen Stellen aber ganz bis auf den Knorpel zerstört, ja den Knorpel selbst an mehreren Punkten angefressen, rauh und rundliche Vertiefungen zeigend. Die Hauptzerstörung zeigte sich an der Bifurcation der Trachea, wo die Luftröhrenwände zugleich stark verdickt waren. Durch diese Verdickung an der Bifurcation war eine Verengerung der beiderseitigen Bronchialstämme bedingt, und in Folge dieser Stenosen die Bronchien hinter denselben sehr stark erweitert, indem dieselben durch das Hinderniss, das die Stenose dem Austritt der Luft entgegensetzte, zu einer Höhle von $2\frac{1}{2}''$ Länge auf $1''$ Durchmesser aufgetrieben wurden. Diese zwei bronchiectatischen Höhlen waren elliptisch und endigten wieder mit einer Verengerung des betreffenden Bronchus; diese zweite Stenose führte wiederum zur Bildung einer zweiten Erweiterung, welche nach kurzem Zwischenraum auf die erste folgte, an Umfang aber ihr nicht gleichkam. Es waren also im Ganzen 2 grosse und 2 kleinere bronchiectatische Cavernen in den Lungen vorhanden, die mit blutig-zähem Schleim angefüllt waren. Die kleineren Bronchien, die in diese Höhlen münden, waren gleichmässig erweitert, bis zum äussersten Lungenrand verfolgbar, wo sie noch das Lumen einer Rabenfeder, zum Theil sogar die Weite einer Gänsefeder hatten.

G. glaubt wohl nicht mit Unrecht, dass die zeitweise ausgehusteten Croupmembranen von den ulzerirten Stellen der Trachea und Bronchien geliefert worden seien.

2. *Fall.* Corpulenter Mann von 50 Jahren. Seit 5 Jahren an chronischem, zur Winterzeit exacerbirendem Katarrh leidend. Im Herbst 1852 kamen heftige asthmatische Beschwerden, die sehr oft Erstickung herbeizuführen drohten. Diese Anfälle traten meist Abends auf, dauerten die Nacht hindurch fort, während die Tage über das Befinden des Kranken meist ein ganz leidliches war. Gegen Morgen liess der Anfall nach, nachdem ein ziemlich reichlicher Auswurf eines zähen, rosenrothen, oft ganz gleichmässig tingirten Schleimes zu Stande gekommen war. Diese asthmathischen Paroxysmen dauerten später mitunter länger, besonders zur schlechten Jahreszeit, und währten auch den Tag hindurch. In dem röthlich expectorirten Schleim nun liess sich das Vorhandensein von Croupbäumen nachweisen, und man konnte beim Flottiren derselben in Wasser selbst die feinsten Bronchialverzweigungen erkennen; das obere Ende hatte durchschnittlich die Dicke einer Rabenfederspule. Pat. magerte täglich sichtlich ab, die Kräfte schwanden, und der Tod erfolgte im *Mai 1854*. *Section:* Herz sehr hypertrophisch, seine Muskulatur fettig degenerirt. Lungen stark emphysematös. In den Luftwegen zwar keine Pseudomembranen, die Schleimhaut aber war von der Bifurkation der Trachea an sehr missfarbig, erweicht und an vielen, nicht scharf umschriebenen Stellen abgestossen. Diese Erweichung setzte sich auf das ganze Lungengewebe fort, welches beinahe im ganzen Umfange beider Lungen schmutzig bräunlich oder schieferfarben aussah, ganz mürbe war und beim geringsten Druck zu einem aus seröser Flüssigkeit und Trümmern des Parenchyms bestehenden Brei zerfloss. Diese selten vorkommende Lungenerweichung unterschied sich bloss durch das Fehlen des Brandgeruchs vom diffusen Lungenbrand. An einigen Stellen hatte das Parenchym eine gelbliche Färbung, wie wenn Eiter mit dem erweichten Gewebe untermischt wäre. (Scheint aller Wahrscheinlichkeit nach wohl jene Form der Lungenerweichung gewesen zu sein, welche sich erst im Cadaver durch aus dem Magen in die Lungen übergeflossenen Mageninhalt, z. B. beim Transport der Leiche, entwickelt. Ref.)

Dieser zweite Fall unterscheidet sich dadurch von dem ersten, dass in jenem der Sitz der croupösen Entzündung in der Trachea und den grossen Bronchien, hier aber in den feineren und feinsten Bronchien war, so dass man diesen Fall als eine eigentliche chronische croupöse Bronchitis capillaris bezeichnen könnte. —

Zum Schlusse führt *G.* noch skizzenhaft einen Fall von acutem Croup bei, der bei einem 35jährigen Manne vom Kehlkopf aus über die ganze Trachea bis in die Bronchien hinein in Form continuirlicher Membranen sich fortsetzte und die Lethalität verursachte.

IV. Krankheiten des Lungenparenchyms.

1. *Acute Entzündung.*

1. *Prosper Cadiot.* De la pneumonie fibrineuse. Thèse. Paris 1855. — Gaz. hebdomad. Nr. 25, 27, 28. 1855.
2. *Thom. H. Buckler.* On the etiology, pathology and treatment of fibro-bronchitis and rheumatic Pneumonia. Philadelphia 1853. Pp. 150.

3. *A. v. Franque.* Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen der Pneumonie in den verschiedenen Lebensaltern und Jahreszeiten, mit Berücksichtigung der Seite der Erkrankung und der Sterblichkeit. Inaugural-Abhandlung. Würzburg 1855.

4. *Masini.* Intorno alle pneumonitidi, che dominarono a Certaldo nella primavera del 1854. — Gazz. med. italian. Toscana. Nr. 20, 21, 22. 1855. (Beschreibung einer im Frühlinge 1854 in dem Städtchen Certaldo im Toskanischen herrschenden Epidemie von Pneumonie, die aber nichts Bemerkenswerthes darbietet. Die Zahl der Erkrankungen belief sich auf 50 bei einer Einwohnerzahl von 4—5000 Seelen.)

5. *J. H. Bennett.* Notes of hospital Practice. — Monthly Journ. of med. Sc. Dez. 1854.

6. *Cohn.* Ueber die tödtlichen Causalmomente bei Pneumonia potatorum, deren Diagnose und Verwerthung für die Therapie. — Ztschrft. f. klin. Med, herausg. v. Günsburg. VI. Bd. 6. Heft. Nov. 1855.

7. *Leubuscher.* Mittheilungen über Pneumonie, namentlich über die Bedeutung der rothen Hepatisation und eiterigen Infiltration. — Deutsche Klinik Nr. 47. 1855. (Auch als eigener Abdruck. Berlin 1855.)

8. *Traube.* Zur Aetiologie der Pneumonie. — Allg. med. Centralzeitung Nr. 42. 1855.

9. *Marrotte.* De la fièvre synoque péripneumonique. — Arch. génér. de Med. Juillet. Août. 1855.

10. *Routh.* On some points in the pathology, diagnosis and treatment of pneumonia. — Assoc. med. Journ. Nr. 120, 127. 1855.

11. *Fournier.* Etudes sur les effets physiologiques et thérapeutiques de la Veratrine dans le cours de la Pneumonie; de l'association de la Veratrine et de la saignée dans le traitement de cette affection. — L'Union med. Nr. 99, 100. 1855.

12. *Aran.* Gaz. des Hôpit. Nr. 56. Mai 1855. (Schnelle Heilung einer schweren doppelseitigen Pneumonie bei einem 30 jährigen Manne mittelst Veratrin in hohen Dosen.)

13. *Hamon.* Gaz. des Hôpit. Nr. 64. Juin 1855. (Doppelseitige Pleuropneumonie bei einem 13 jährigen Kinde. Behandlung mittelst grosser Dosen Veratrin. Schnelle Heilung.)

14. *F. J. J. Schmidt.* Verslag omtrent 54 in het stedelyk Ziekenhuis te Rotterdam behandelde gevallen van Pneumonie, byzonder met het oog op het nut van bloedontlastingen in deze ziekte. — Nederlandsch Weekbl. voor Geneeskund. 8. April 1854.

15. *Niemeyer.* Zur Behandlung der Lungen- und Brustfell-Entzündung. — Prager Vierteljahresschrift. XII. Jahrgang. 4. Band. 1855.

16. *Metcalfe.* Treatment of Pneumonia. — New-York med. Times. May 1855. — The Americ. Journ. of med. Scienc. July 1855.

17. *Burkart.* Behandlung der Lungenentzündung mit Blei. — Med. Corresp.-Bl. des Würtemb. ärztlichen Vereins. Nr. 11. März 1855.

18. *Biago Gandini.* Behandlung der Pneumonie u. der Pleuritis mit Calomel und Opium ohne Blutentziehungen. La Révue med. franç. et étrang. Juin 1855.

19. *Rizzo Francesco.* Del laudano liquido. — Gazz. med. Italian. Stati Sardi. Nr. 50. 1855.

20. *Trousseau.* — L'Union médic. Nr. 47. Avril 1855.

21. *Hutawa.* Chloroformeinathmungen gegen Lungen-Entzündung. — Med. Ztg., herausgeg. von d. Verein f. Heilkunde in Preussen. Nr. 11. 1855.

22. *Richter.* Chloroformeinathmung gegen Pneumonie und Bronchitis. — Med. Ztg., herausgeg. von dem Vereine f. Heilkunde in Preussen. Nr. 32. 1855.

23. *Frohnmüller.* Das christliche Krankenhaus zu Fürth im Jahre 1853—54. — Deutsche Klinik. Nr. 2. 1854.

24. *Salawa.* Aetherinhalationen bei Pneumonie. — Ungar. Zeitschrft. V. 29. 1855. — Schmidt's Jahrbücher 86. Bd. S. 30.

25. *E. Mareau.* De l'huile de foie de morue dans les derniers dégrès de la Pneumonie. — La Révue médic. franç. et étrang. 30. Avril 1855.

Cadiot (1) beschreibt ziemlich ausführlich die anatomischen Eigenthümlichkeiten der croupösen Pneumonie und ihrer verschiedenen Stadien, sowie der bei dieser Krankheit sich findenden croupösen Bronchialcylinder. Letztere entstehen nach *Cadiot* unabhängig von einer croupösen Entzündung der Bronchialschleimhäute, dadurch, dass, da in der entzündeten Lunge durch Compression der Capillaren und Venen der Blutlauf stocke, das in derselben reichlich vorhandene und unter einem gewissen Drucke sich befindliche flüssige Plasma durch die Bronchialwandungen wie durch ein Filter in das Lumen der Bronchien hindurchgetrieben würde und in denselben nun im Contact mit der atmosphärischen Luft gerinne. *C.* äussert somit eine der schon von Professor *Küss* in Strassburg ausgesprochenen ähnliche Ansicht von der Entstehung der Bronchialgerinnsel bei Pneumonie; *K.* geht nämlich davon aus, dass das Flimmerepithel der Bronchien, welche solche Cylinder enthielten, gut erhalten sei, so dass demnach die letzteren nicht die Folgen einer croupösen Entzündung der Bronchien sein könnten, weil beim Croup unter den Pseudomembranen keine normalen Epithelien mehr seien. Vielmehr finde bei der Bildung dieser Bronchialgerinnsel eine mehr albuminöse Exsudation statt, welche ohne Veränderung der Flimmerepithelien und ohne entzündliche Erscheinungen auf der Schleimhaut zu Stande käme. Bei den geringen chemischen Differenzen, welche das Albumin vom Fibrin zeige, sei es leicht möglich, dass diese albuminöse Exsudation bald nach ihrem Auftreten in eine gerinnungsfähige Masse, vielleicht unter Mitwirkung der Luft, sich verwandle und so in diese Fibrinabgüsse überginge.

In dem darauffolgenden Abschnitte über die *Aetiologie* der croupösen Pneumonie bringt *C.* nur Bekanntes. Nur soll bemerkt werden, dass *C.* bei der Erwähnung einer von *Nonat* im Jahre 1837 beobachteten Epidemie von Pneumonie, wo dieselbe gleichzeitig neben der Influenza bestand, die Frage aufstellt, ob nicht ein Zusammenhang dieser beiden Epidemien in der Weise angenommen werden könnte, dass die Influenza eine tiefere Ernährungsstörung zurückgelassen habe, in Folge deren eine Faserstoffvermehrung im Blute, oder eine grössere Neigung des im Blute vorhandenen Faserstoffs zu gerinnen (Inopexie), zu Stande gekommen

sein möchte, woraus sich dann das häufigere Vorkommen der croupösen Pneumonie nach der Influenza erklären dürfte.

Nach einer ziemlich dürftigen Schilderung der Symptomatologie, der Verlaufsdauer und Ausgänge wendet sich *C.* zur Therapie und hält die Behandlung mit *Mercurialien* (Calomel, Sublimat, mercurielle Frictionen) für die empfehlenswertheste.

Buckler (2) bezweckt in seiner Schrift die Charaktere seiner sogenannten *fibrösen Bronchitis* möglichst scharf zu zeichnen, deren Unterschiede von der gewöhnlichen Schleimhautentzündung darzulegen und die Beziehungen derselben zum rheumatischen Krankheitsprozesse auseinanderzusetzen. Die fibröse Bronchitis befalle vorzugsweise das Fasergewebe und die knorpeligen Theile der Bronchialwandungen, während die gewöhnliche Bronchitis bloss die Schleimhaut betreffe. Aus dieser zuvor bestehenden fibrösen Bronchitis entwickle sich gerne eine rheumatische Pneumonie, während die einfache Entzündung der Bronchialschleimhäute nicht in Pneumonie übergehe. (*? Ref.*) Das erste Glied in der Kette dieser Erkrankungen sei der Rheumatismus, dieser rufe die fibröse Bronchitis und diese die rheumatische Pneumonie hervor. Beim Rheumatismus würde Harnsäure und harnsaures Natron im Blute zurückgehalten, welche die Endigungen der Bronchialarterien verstopften und hier als reizende Körper wirkten; bei der gewöhnlichen, nicht rheumatischen Pneumonie seien es dagegen die Verzweigungen der Pulmonalarterie, welche zuerst befallen würden u. s. w.!! *B.* erzählt sodann ausführlich 11 Fälle dieser rheumatischen Fibrobronchitis und Pneumonie und zieht aus diesen, sowie noch 16 anderen, nicht speziell mitgetheilten Fällen allgemeine Abstractionen. Unter diesen 27 Fällen litten 9 früher an verschiedenen rheumatischen Beschwerden; in 11 Fällen bestanden gleichzeitig endocardiale Geräusche; 5 Fälle waren combinirt mit Pleuritis, 4 mit Pericarditis; 12mal bestand neben der fibrösen Bronchitis gleichzeitig rheumatische Pneumonie; 5 Fälle hatten früher wiederholt an rheumatischen Augenentzündungen, nur 2 Fälle aber an allgemeinem Gelenkrheumatismus gelitten; in 3 Fällen wechselte die fibröse Bronchitis mit rheumatischer Otalgie ab und kehrte wieder beim Aufhören der Otalgie. Viele Fälle entstanden durch nachweisbare Erkältung. Aus diesen Momenten nun sucht *B.* die rheumatische Natur dieser Lungenaffectionen zu construiren. Zu den constantesten und characteristischen Zeichen der *acuten* Varietät der rheumatischen Fibrobronchitis rechnet *B.* Fiebererscheinungen mit sehr acuten abwechselnden Frostanfällen, profuse Schweisse, vorübergehende Congestivröthe des Gesichtes und entweder einen constanten oder paroxysmenweise auftretenden, mehr trockenen Husten; besteht Expectoration, so ist dieselbe mehr serös-albuminös. Seitenstich fehlt meistens, auch ist die Zahl der Respirationen meist nicht so beschleunigt, als bei der gewöhnlichen, nicht rheumatischen Pneumonie. Die der fibrösen Bronchitis folgende oder gleichzeitig mit ihr auftretende rheumatische Pneumonie kann, wenn sie nicht vorher tödtet, 35 Tage oder länger dauern, während die gewöhnliche Pneumonie einen kürzeren Verlauf zeigt, und geht auch mitunter über in chronische Pneumonie. Für die Behandlung der fibrösen Bronchitis und rheumatischen Pneumonie empfiehlt *B.* reichliche Venäsectionen namentlich im Beginne der Krankheit, und Calomel in grossen Dosen in Verbindung mit Opium. (Leider hat aber *B.* vergessen, den anatomischen Nachweis der fibrösen Bronchitis zu liefern; auch ist dessen Buch so voll von unklaren Anschauungen und unbegründeten Hypothesen, dass ein wissenschaftlicher Fortschritt durch dasselbe in keiner Weise gegeben ist. *Ref.*)

v. Franque (3) stellt 1796 Fälle von Pneumonieen, die theils in der Polyklinik und im Juliushospitale in Würzburg, theils in den Krankenhäusern von Wiesbaden, Wien und Prag behandelt wurden, statistisch zusammen und sucht aus denselben allgemeine Schlüsse zu folgern, die übrigens grösstentheils bekannte Dinge bestätigen. Kinder unter 5 Jahren werden nach des Verfassers Tabellen besonders häufig von Pneumonie befallen; am wenigsten scheint davon das 10 — 20. Jahr ergriffen zu werden, während für die folgenden Jahre sich keine bedeutenden Unterschiede ergeben, wenn man bedenkt, dass mit jedem Decennium die Zahl der Individuen abnimmt. Von grösserem Einfluss, als auf das Vorkommen der Pneumonieen überhaupt, ist das Alter auf die Sterblichkeit; denn während in dem höheren Alter ein höchst ungünstiges Verhältniss sich herausstellt, ist es in den kräftigen Jugendjahren so günstig, wie nur bei wenigen acuten Krankheiten; es sterben nämlich zwischen 10 — 20 Jahren nur 3,14%. Fast ebenso ungünstig, als das hohe Alter, ist das zarte Kindesalter für die Pneumonie, indem zwischen 1 — 10 Jahren 47,8% sterben. Vom 20. Lebensjahre an wird mit dem zunehmenden Alter das Verhältniss allmälig ungünstiger; so sterben zwischen 20—30 Jahren 10,9%, zwischen 30—40 Jahren 23,5%, zwischen 40—50 Jahren 33,3%, zwischen 50 — 60 Jahren 76,9%. Was das Geschlecht betrifft, so werden Männer häufiger ergriffen, als Weiber. Durch Häufigkeit der Erkrankungen zeichneten sich aus die ersten 5 Monate des Jahres, denen sich der Dezember anreiht; am seltensten trafen die Erkrankungen in den August und September. Dass Mai und April grössere Zahlen aufzuweisen haben, als November und Dezember, beweist, das niedere

Temperatur nicht als die Ursache der Erkrankung angesehen werden kann; sie mag dazu beitragen, diese Art der Erkrankung zu vermehren, ist aber nicht der einzige Grund, was die Tabellen der einzelnen Jahre beweisen, indem man oft im Juni oder September mehr Fälle findet, als im Januar. Bezüglich der Seite der Erkrankung fand sich überwiegend häufig die rechte Lunge befallen (919 mal rechts, 566 mal links); in Bezug auf die Sterblichkeit aber macht die Seite keinen Unterschied. Für die Behauptung, dass der zu Pneumonieen, sowohl rechts- als linksseitigen, so oft sich hinzugesellende Ikterus nicht in Störungen des Gallenabflusses, sondern in einer eigenthümlichen Entmischung des Blutes seinen Grund habe, bleibt uns der *Verfasser* den Beweis schuldig; bemerkenswerth ist hingegen dessen Angabe, dass die Verminderung der Chloride in dem Stadium der Exsudation keineswegs eine so constante zu sein scheine, wie allgemein angenommen werde; derselbe fand unter 30 Pnuemonieen, die er im Winter 1854/55 im Juliusspitale beobachtete, 3 Fälle, in denen das Gegentheil statt hatte, und mehrere, in denen sich das normale Verhalten zeigte.

J. H. Bennett (5) dagegen bestätigt die Angabe von *Simon*, *Redtenbacher* und *Beale* bezüglich des Fehlens der Chloride im Harn bei fortschreitender Pneumonie und erzählt 3 hierhergehörige Fälle, welche übrigens noch dadurch von Interesse sind, als in denselben statt der sonst gewöhnlichen Harnsedimente heftige kritische Diarrhoeen sich einstellten. In einem 4. Fall, der mit Pneumonie allerdings mancherlei äussere Aehnlichkeit hatte, und in welchem in Folge eines Herzleidens lediglich Hyperämie der Lungen mit Bronchialkatarrh bestand, zeigten sich die Chloride im Harn *nicht* vermindert.

Cohn (6) macht die *Pneumonie der Säufer* zum Gegenstand einer ausführlichen Arbeit, und versteht darunter nur solche Formen, welche primär bei Potatoren, aber unter Complicationen auftreten, welche Folgen jener Leidenschaft sind. Es sind also zunächst alle jene consecutiven Formen ausgeschlossen, welche sich z. B. bei an Lebercirrhose, Morb. Bright. leidenden Potatoren gegen das Lebensende einfinden, sowie jene Formen, bei denen noch nicht die tiefe und intensive Alcoholintoxication Platz gegriffen hat, um auf den Verlauf der Pneumonie wesentlich einwirken zu können. *C.* sucht nun zunächst die Eigenthümlichkeiten hervorzuheben, durch welche die Pneumonieen der Säufer in ihrem Verlauf sich von den übrigen Pneumonieen unterscheiden, und welche namentlich in einer auffallend gesteigerten Pulsfrequenz (selbst bis 140 Schl.), sehr dyspnoëtischer Respiration, einer grossen Muskelschwäche, tiefer geistiger Depression, Neigung zu Somnolenz sich darstellen; dabei erscheint das Auge glänzend, die Zunge häufig trocken, der Durst sehr gesteigert, die Harnsecretion meist vermindert. Sehr oft tritt so unter Cerebralparalyse schon in den ersten 3 Tagen der Tod ein. Meist jedoch erhalten sich die Kranken bis zum 4. Tag, wo entweder Krisis unter allmäliger, fast nie, wie sonst, plötzlicher Pulsremission, oder ein neuer pneumonischer Nachschub, eine Pleuritis oder Pericarditis eintritt. Gerade die Säufer zeigen in acuten Erkrankungen eine eigenthümliche Hinneigung zu eitrig plastischen Exsudationen; im Gefolge solcher tritt meist Erschöpfung der Blutmasse, Lungen- und Herzlähmung ein. Andere Fälle bieten am 5. oder 7. Tage plötzlich verminderte Urin-Secretion, es tritt acute Urämie auf, die in wenigen Stunden tödtet, oder acutes Anasarka, welches in wenigen Tagen lethal wird. In anderen Fällen führt Delirium tremens, in wieder anderen profuse colliquative Diaphorese, combinirt mit Lungenlähmung, ein schnell tödtliches Ende herbei. Auch die Diarrhoen treten gar nicht selten als feindliche Momente hinzu. Selbst der Reconvalescenz erwachsen bei den Potatoren noch Hindernisse, wenn dieselben auch den 5. oder 7. Tag glücklich überstanden; die Infiltration will sich nicht lösen, erhält sich oft bis in die 3. Woche hinein, die Expectoration geschieht sehr spärlich; bei dem bestehenden Magenkatarrh und der schlechten Verdauung bleiben die Kranken appetitlos und erschöpft; die Gefahr der Herzparalyse, die oft plötzlich eintritt und selbst durch starke Reizmittel nicht immer abgewendet werden kann, bedroht continuirlich die Kranken. Fussödeme, Anämie und allgemeine Hydrämie sind fast constante Erscheinungen in den späteren Krankheitsstadien.

Um diese von anderen Pneumonieen so differenten Erscheinungsweisen bei Säufern zu erklären, ist es nöthig, die durch die Alcoholintoxication acut oder allmälig erzeugten Veränderungen im Organismus etwas näher in's Auge zu fassen, welche sich in *primäre* und *secundäre* trennen lassen. Zu jenen gehören die Durchtränkung des Blutes mit Alkohol oder Aldehyd, späterhin mit zuckerstoffhaltigen fettigen Stoffen, dann die chronischen Hyperämieen der Gefässe der Dura mater und des Gehirns, sowie jene auf der Schleimhaut des Magens und der Lungen; ferner die eigenthümliche Einwirkung auf die ungenügend, abnorm ernährten oder übermässig gereizten Nervencentren und endlich gewisse Processe in Leber und Niere, soweit diese unmittelbare Folgen der Alcoholaufnahme und der dadurch bedingten entzündlichen Reizung sind.

Zu den secundären Folgen der Alcoholintoxication gehören die Fettablagerungen in die Haut, sowie in und um die verschiedensten inneren Organe, die atheromatöse Entartung

der Gefässe und endlich die Atrophie einzelner Organe und Organelemente. So sieht man einerseits Delirium tremens, chronischen Magen- und Darmkatarrh, Hirnventrikelexsudate, Meningitis, Paresen und Zittern der Extremitäten, Cirrhosen der Leber und der Nieren als *primäre*, anderseits Adipose der Haut, der Leber, Nieren, des Netzes, des Herzens, sowie Atrophieen eben dieser Organe als *consecutive* Veränderungen sich entwickeln.

C. geht sodann über zu einer ausführlichen Betrachtung des Einflusses, welchen die genannten einzelnen Factoren auf den Gang und Verlauf der Pneumonieen bei Säufern ausüben.

Die Beziehungen der *Blutmischungsanomalieen zu dem Gang der Pneumonie* sind erst in neuerer Zeit genauer erforscht worden. Man weiss jetzt, dass durch den Alcoholgenuss ein Theil des Sauerstoffs der gewöhnlichen, zum normalen Leben nöthigen Athemfunction entzogen wird, und darum ein grosser Theil der zu oxydirenden Substanzen unoxydirt im Körper verbleibt oder in zu früher Zeit als ungenügend verarbeitet aus dem Körper abgeschieden wird. Es ist nun begreiflich, dass, wenn bei einem Individuum, dessen Lungenfunction eo ipso schon mit einem Minus von O. die Nahrungs- und Körperelemente verarbeitet, noch dazu ein Theil der Lunge durch Infiltration für die Aufnahme des O. unfähig gemacht wird, sich Bedingungen entwickeln, unter denen das Blut allmälig mit oxydationsbedürftigen Excretionsstoffen überladen und die Existenz des Organismus ernstlich bedroht werden muss. Ferner ist jeder fieberhafte Zustand an sich schon ein solcher, bei dem die Zahl der rothen Blutkörperchen in rapider Weise sich vermindert, bei dem also auch in entsprechendem Grade die durch sie vermittelte Sauerstoffaufnahme sich vermindert. Wir haben demnach bei Pneumonia potatorum, ohne dass irgend eine weitere Complication sich geltend macht, schon 3 die Sauerstoffaufnahme vermindernde Momente und begreifen daraus die *Intensität* der Erkrankung. Es tritt diese besonders in kritischen Tagen jedesmal in vehementer Weise auf, und *C.* sah Pneumoniker dieser Art meistens am 5. bis 7. Tage erliegen, an Tagen also, in denen die im Blute angesammelten unoxydirten Substanzen durch den Nachlass des Fiebers, durch die Möglichkeit einer gesteigerten Sauerstoffaufnahme zur Excretion vorbereitet werden. Bei Säufern aber ist diese letztere, wie wir sahen, relativ geringer, die Quantät des Verarbeitungsmaterials dagegen grösser, das Fieber lässt nicht nach und das mit Kohlensäure und anderen Excretionsstoffen geschwängerte Blut verliert seine Kraft das Leben weiter zu ermöglichen.

Eine zweite Rückäusserung des Blutlebens bei Säufern auf die Pneumonie besteht in der Umwandlung des Alcohols in *Aldehyd*, welches in die Circulation gelangend, jedesmal das Nervensystem unter der äusseren Erscheinung des Delirium tremens afficirt. Letzteres ist wohl aus mehrfachen Gründen die bedenklichste Complication bei Pneumonieen, besonders da dasselbe seine mächtigen Einwirkungen auf die Vagusthätigkeit, die zunächst in einer enormen Aufregung, später in tiefer Depression des die Respiration regulirenden Nervenlebens sich geltend machen, auszuüben nicht unterlässt. Das Delirium tremens wird ferner dadurch eine schwere Complication, dass es einen eigenen Verlauf ganz abgesehen von der ursprünglichen Erkrankung nimmt, und dass es auch in sonst ganz gesunden Individuen so überaus häufig tödtlich endet; dass es ein neues Moment für Unterhaltung und Steigerung des Fiebers und somit auch der Dyspnoë hervorruft; dass endlich jedesmal in Folge der enormen Aufregung die Athemfrequenz nicht nur gesteigert, sondern die mechanische Hebung des Thorax nur eine sehr unvollkommene, oberflächliche wird, so dass auch die Lungenexpansion in abnorm niedrigem Verhältnisse geschieht. Das Verhältniss des Delirium tremens zu Pneumonie kann sich in 3facher Weise gestalten: 1) die Pneumonie erscheint als die primäre Erkrankung und bringt das Delirium zur Ausbildung; 2) durch das Delirium tremens bilden sich Pneumonieen oder es erzeugen sich, wenn eine Pneumonie schon bestanden, neue Nachschübe; 3) Pneumonie und Delirium tremens stehen in keinem directen Causalnexus zu einander.

Eine zweite directe Wirkung des Alcohol-Genusses bilden jene Processe im Gehirn und seinen Häuten, die man als *Residuen chronischer Hyperämieen und entzündlicher Zustände* kennt. Ihre Wesenheit tritt in der Regel erst bei acuten Processen auf. Im Allgemeinen scheint das Nervensystem, das Gehirnleben der Säufer durch die continuirliche Reizung allmälig erlahmt und durch die ungenügende, weil alterirte Bluternährung atrophirt. Eine plötzliche Steigerung dieser Nahrungsentziehung, sowie eine erhöhte venöse Stauung in seinen Gefässen, wie sie gleichzeitig durch jede Pneumonie geboten werden, depotenziren seine Function in so intensiver Weise, dass Paralyse unmittelbar folgt. Jene Stauung bringt meist mehr oder minder bedeutende seröse Transsudation unter die Häute, sowie in die Höhlen hervor, und unter diesem Hirndruck erfolgt allein oft schon der Tod. Hier hat man keine Erscheinungen von Delirium tremens. An solchem Hydrops cerebri sterben in der Regel Potatoren höheren Alters, die schon lange Jahre ihrer Leidenschaft oblagen und bereits in gesunden Tagen die Erscheinungen von Atrophie des Gehirns darboten; eine einfach seröse, acute Transsudation genügt, um die sehr depotenzirte Hirnaction total unmöglich zu machen.

Acute Meningitis war in *C's.* Fällen die seltenste Complication. Sie gesellte sich meist nur in den letzten Tagen der ersten Woche zu der Pneumonie und bedingte immer einen lethalen Ausgang.

Aehnlich wie in den Hirngefässen wird durch den Abusus spirit. auch in den Gefässen der Lunge eine chronische Hyperämie und in ihrem Gefolge *chronischer Bronchialkatarrh* unterhalten. Es ist selbstverständlich, welche Bedeutsamkeit diese Complication für die Pneumonie hat. Erzeugt schon eine eine einfache acute Steigerung dieses Katarrhs oft die heftigste Dyspnoë, so ist diess bei Pneumonie um so mehr der Fall, und es ist hierin eine der Hauptursachen zu suchen, in deren Folge Pneumonieen, namentlich in den ersten 2 bis 3 Tagen, ehe Nachlass des Fiebers und Localisation des Infiltrats eingetreten, lethal enden. Man beobachtet hier characteristisch die Erscheinungen starker Cyanose, der heftigsten Dyspnoë und endlich die Erlahmung der Respirationsmuskulatur, Lungenödem.

Der *chronische Magenkatarrh* der Säufer hat eine doppelte Beziehung zur Pneumonie und deren Ausgang. Einmal nämlich wirken Reizmittel und überhaupt Medicamente nicht in der normal physiologischen Weise ein; Reizmittel müssen in erhöhten Dosen gereicht werden, viele werden gar nicht vertragen und durch Erbrechen sofort wieder entfernt. Anderseits wird durch diese chronischen Magenkatarrhe die Reconvalescenz oft ausserordentlich lange protrahirt und nimmt eine ganz eigenthümliche Gestaltung an. Hydrämieen, Durchfälle treten dann nicht selten als nothwendige Folgen dieser ungenügenden Verdauung auf und bedrohen nicht selten das Leben der Kranken.

Die so wichtigen Folgen der Alcoholintoxikation auf das *Herz* manifestiren sich theils durch erhöhte Nervenreizbarkeit des Organs, theils durch Verfettung und Atrophirung, selten durch Hypertrophie seiner Muskulatur, und es ist die durch diese Processe alienirte Action des Herzens bei Pneumonie oft allein, die durch den verschiedenen Grad ihrer Intensität über Leben und Tod entscheidet. So lange die Herzmuskulatur nicht verfettet oder atrophirt ist, ist die Herzaction bei Pneumon. potator. meist gesteigert; aber diese Ueberreizung erreicht sehr leicht einen so hohen Grad, dass gar nicht selten tiefe Depression ihr auf dem Fusse folgt, und man manchmal am 4. oder 5. Tage, nachdem die Fieberhitze und Pulsfrequenz ihre grösste Höhe erreichte, die Kranken plötzlich an Lungenödem sterben sieht. Die Section gibt keine palpable Anomalie als Anhaltspunkt für seine Erklärung, die man nur in der Paralyse des Herzens findet und in der Beobachtung, dass man durch starke Reizmittel das lethale Ende zwar nicht verhüten, aber hintanhalten kann. — Bei der Pneumonie wirken 2 Momente irritirend für die Herzaction ein, einmal das Fieber oder vielmehr die dasselbe bedingende und unterhaltende Noxe, und dann die Obturation einer so beträchtlichen Sphäre von Capillaren, in die die rechte Herzhälfte vergebens ihr Blut hineinpumpt; die Rückstauung findet hier in hohem Grade statt, macht natürlich eine Steigerung der Herzaction nöthig und führt so, da die Muskulatur des Organs selbst ihren normalen Functionsgrad nicht besitzt, um so eher deren Paralyse herbei. Nicht selten sieht man diese Einwirkung schon sehr früh. Oft werden Pneumoniker schon am 2. bis 3. Tag plötzlich von Lungen-Oedem betroffen, zeigen sehr kleinen, frequenten Puls, dumpfe Herztöne, starkes Röcheln auf der Brust, Cyanose im Gesicht, ungetrübtes Bewusstsein. In einzelnen Fällen beobachtet man Fussödeme, auch allgemeines acutes Anasarka, ohne dass das Aussehen des Kranken oder die Ausbreitung des Infiltrates eine Ableitung jener Erscheinung aus Hydrämie gestattete. Solche seröse, wahrscheinlich in mechanischer Circulations-Behinderung begründete Transsudationen weichen nicht den Diureticis, sondern den Reizmitteln und roborirender Diät.

Die in Folge des Alcoholismus sich entwickelnden *Leberstörungen* (Verfettung, Cirrhose) üben wahrscheinlich auch einen Einfluss auf die Entwicklung und den Verlauf der Pneumonieen, doch ist der Zusammenhang ein im Ganzen noch wenig gekannter. Begreiflicher werden die Verhältnisse bei den *Nieren*, welche, wenn auch so häufig bei Säufern im Zustande der granulären Atrophie, doch in gesunden Tagen noch die relativ nothwendigen Quantitäten secerniren. Tritt aber eine Pneumonie hinzu, und entwickelt sich das Stadium der Krise, in welchem die Nieren eine gesteigertere Harnmenge secerniren sollten, dann erst zeigen sie sich ihrer Aufgabe nicht gewachsen, ein grosser Theil des Harnstoffs bleibt im Blute und erzeugt tödliche Urämie.

Was endlich die Beziehung der bei Säufern so häufig vorhandenen *Adipose* des Unterhaut-Zellgewebes betrifft, so muss durch dieselbe die Function der Haut wesentlich behindert werden. Bei der Pneumon. potator. beobachtet man nun gleich in den ersten Krankheitstagen einen abnormen Schweiss, der die Kranken nicht selten erschöpft; die Hautfunction erlahmt, nachdem sie in so überaus gesteigerter Weise fungirte, sie wird welk, der Schweiss klebrig und Patient collabirt plötzlich. Oder es tritt umgekehrt zur normalen Zeit gar kein Schweiss ein, die Kranken zeigen hohe Temperatur der Haut, die ganz rauh und trocken ist. Die nothwendige, so zu sagen, kritische seröse Transsudation sucht und findet ein Aequivalent in ähnlicher Form auf der Lungenschleimhaut

und gibt sich durch plötzliches Lungenödem kund.

Bezüglich der *Therapie* der Pneumon. potator. wendet sich *C.* zunächst zur Frage von der Anwendbarkeit der *Venäsectionen*, die er mit Recht aus nachstehenden Gründen für unzulässig erklärt:

1) Es ist eine constante Wirkung der Venäsectionen, dass sie die wässerigen Bestandtheile des Blutes vermehren, die festen vermindern; bei Alcoholintoxication und zumal bei einer damit complicirten Pneumonie ist das Blutleben durch die oben besprochene Verminderung der Sauerstoffaufnahme, durch den im Infiltrat begründeten Verlust von Plasma tief gestört und an sich zu serösen Transsudationen sehr geneigt; die Venäsection würde diese Eigenthümlichkeit nicht mindern, sondern geradezu steigern. 2) Eine unmittelbare, wenn auch vorübergehende Wirkung jeder Venäsection ist Verminderung des Seitendrucks im Gefässsystem. Bei Säufern ist eine solche aber schon an sich gegeben; das Herz, das denselben zu reguliren hat, befindet sich fast constant in dem abnormen Zustand verminderter Energie, erscheint nicht nur bedeckt von dicken Fettlagen, sondern ist auch in seiner Structur tief degenerirt und nur in so weit genügend functionsfähig, als ihm die normalen Reize nicht zu rapide entzogen werden. Das Blut bildet aber für dasselbe gerade einen der wichtigsten, die Qualität desselben entspricht genau seiner Kraftäusserung. Die Venäsection steigert also auch hier ein an sich schon ungünstiges Verhältniss und kann geradezu von schädlicher, ja lethaler Einwirkung werden. 3) Durch die Verminderung der Sauerstoffträger, d. i. der rothen Blutkörperchen, wird ein mächtig deprimirender Eindruck auf das ganze Nervensystem geübt. Bei Säufern aber zeigt das ganze Nervensystem und namentlich in fieberhaften Krankheiten, bei denen die Sauerstoff-Aufnahme eine relativ geringere wird, mehr den Character der Depression, welcher durch Venäsectionen nur noch gesteigert und allzu leicht in lethale Paralyse übergeführt wird. 4) Der Wiedersatz des dem Körper entzogenen Blutes steht in geradem Verhältniss zu der Integrität der Blut bereitenden Organe und der Respirationsfunction. In beiden Beziehungen erkennen wir intensive Störungen bei Säufern, constant finden sich so tiefe Gewebsalterationen von Leber und Milz, Pankreas etc., dass jedesmal eine weit langsamere Reproduction von Plasma zur Erscheinung kömmt, als bei anderen Individuen. Es lehrt die empirische Beobachtung am Krankenbett, dass Blutverluste, Diarrhoeen, Nahrungsentziehung nicht nur eine sehr retardirte Reconvalescenz zur Folge haben, sondern häufig auch ein Delirium tremens zu erzeugen vermögen; dass Hydrämieen, manigfache auf Blutzersetzung oder Anämie hindeutende Erkrankungen auch ohne Venäsection häufig Nachstadien der Pneumonieen bilden; endlich dass nie ein Einfluss auf die Pneumonie selbst, auf eine Verminderung ihrer Ausbreitung, auf eine Verhütung von grauer Hepatisationsmetamorphose, endlich auf eine Beschleunigung der Solution wahrnehmbar wurde.

Wenn aus den angegebenen Gründen somit bei einfacher Pneumonia potatorum der Aderlass in keiner Weise zulässig erscheint, so ist derselbe noch weniger anwendbar bei Complication mit Delirium tremens oder mit Meningitis oder mit Gehirnhydrops. Nicht so ist es mit der complicirenden Apoplexia sanguinea; diese erfordert oft, sei es dass die Vorboten, sei es dass die Apoplexie selbst vorliege, schleunige Entleerung einer grösseren Blutmasse, um den Blutdruck in den Capillaren zu vermindern und so das Umsichgreifen der Hämorhagie möglichst zu verhüten. Hier tritt Indicatio vitalis für die Venäsection ein, welche letztere allerdings auch nicht immer durch günstigen Erfolg gekrönt wird. In solchen Fällen ist immer die Qualität der Herzaction und des Pulses zu berücksichtigen. Es ist dieselbe in der Regel durch den Alkoholgenuss an sich, durch die Pneumonie und endlich durch die Apoplexie rückwirkend, so energielos, dass eine Venäsection eine unmittelbare Causa mortis werden und eine Herzparalyse während der Operation zur Folge haben könnte. — Eine ähnliche vitale Indication für den Aderlass, wie die Apoplexie, gibt die Complication mit akutem Lungenkatarrh. Denkt man sich die eine Lunge ausgedehnt infiltrirt, die Capillaren der anderen in gesteigerter Hyperämie, die Bronchienschleimhaut acut gewulstet, so begreift man die Heftigkeit der Dyspnoe, die den Kranken unter den Erscheinungen der Cyanose zu ersticken droht. Die Herzaction, die das Blut aus den Kammern nach den Lungen nicht in der Weise entleeren kann, als es zufliesst, droht zu erlahmen, der Puls wird klein, kaum fühlbar. Hier muss man ohne Zögern durch einen Aderlass die Entleerung der Capillaren jener Lungentheile, in denen noch keine Exsudation stattgefunden, versuchen, wenn auch oft der Erfolg den Erwartungen nicht entspricht. Auch hier darf man aber nicht versäumen, die Herzaction zu prüfen; oft sind Reizmittel unmittelbar nach der Venäsection nothwendig. — Andere Complicationen, welche einen Aderlass erheischen könnten, gibt es nicht.

Die *Digitalis* wirkt bei Pneumon. potatorum keineswegs so günstig, als bei den übrigen Pneumonien und bringt oft gerade die entgegengesetzten Effecte zu Stande, so dass sich *C.* gegen ihre Anwendungsweise ausspricht. Auch bei Complication mit Delirium tremens, Gehirnaffectionen u. s. w. ist die Digitalis zu entbehren. Von grösserem Nutzen hingegen ist das *Opium*; dasselbe ist nicht nur von über-

raschender Wirkung auf die pleuritischen Schmerzen, die Athemnoth, Athemfrequenz und Hautfunction, sondern ist auch bei der der Pneumon. potator. gemeiniglich eigenen cerebralen Aufregung ganz besonders indicirt, insoferne dadurch der Ausbruch des Delirium tremens verhütet werden kann. Nachtheile von seiner Anwendung beobachtete *C.* in keinem Falle. Hingegen findet das Opium seine Contraindicationen bei Complication mit drohender Gehirnblutung, bei beginnendem Hydrops cerebri, bei drohendem Lungenödem, suffocatorischen Zufällen, bei Stockungen der Nierenfunction.

Was den *Tartar. stibiat.* betrifft, so ist dessen Anwendung bei Pneumon. potator. nicht ohne Bedenken, und zwar aus nachstehenden Hauptgründen: 1) Der gleichzeitig bestehende chronische Magenkatarrh macht grosse Dosen nöthig, welche aber oft desshalb schädlich wirken, weil sie die Function des Vagus oft zu tief deprimiren, und man gerade bei Säufern mit depotenzirenden Agentien nicht vorsichtig genug sein kann; 2) erfolgt Erbrechen, so tritt manchmal eine höchst bedenkliche Erschlaffung darnach ein, triefender Schweiss, Vaguslähmung, namentlich dann, wenn es nicht gelingt, des oft stundenlang anhaltenden Erbrechens Herr zu werden; 3) Erzeugt es leicht Diarrhoeen, die bei Pneumonieen im Allgemeinen, namentlich aber hier sehr erschöpfende Complicationen begründen. — Nur bei Complication mit Delirium tremens wendet *C.* den Brechweinstein jedesmal an, aber in Verbindung mit grossen Dosen Opium.

Bezüglich der *Reizmittel* (Benzoë, Kampher, Moschus, Wein etc.) räth *C.*, dieselben lieber zu früh, als zu spät anzuwenden; ihre zur rechten Zeit herbeigezogene Darreichung entscheidet meist über Leben und Tod. Die Indicationen derselben sind bekannt. Den Vorzug gibt *C.* der *Benzoë* (gr. ij — V. p. Dos., $^1/_2$ stündlich), namentlich in Fällen, wo die Vagusfunktion im Erlahmen ist und Lungenödem sich entwickelt. *Kampher* findet seine entschiedene Contraindication bei Zeichen cerebraler Exaltation, also namentlich auch bei Delirium trem.

Schliesslich schildert *C.* die im Allerheiligenspitale in Breslau bei Pneumon. potator. übliche Behandlungsweise: Zunächst werden die *Vanderhae*'schen Tropfen (Vin. stibiat. part. 2, Tinct. op. crocat. part. 1), 3 mal täglich 25—40 Tropfen gereicht; dabei meist eine Emulsion mit Kal. carbon.; bei drohendem Lungenödem Benzoë. Stellt sich am 5—7. Tage keine kritische Diaphorese ein, so wird dieselbe herbeizuführen versucht durch obige Tropfen oder durch Pulv. Doweri, 2—5 Gran p. dos. 2 stündl. In den Nachstadien wird Kal. carbon. bis zur totalen Resorption des Infiltrats gereicht; bei eintretender Hydrämie wird der Liquor ferri natron. pyrophosphor. (Auflösung von Eisen und Natron in Phosphorsäure) gegeben. — Bei Complication mit Delir. trem. werden grosse Dosen der *Vanderhae*'schen Tropfen, oder direct Tart. stib. mit Opium āā gr. $^1/_2$ halbstündlich in Anwendung gezogen. In der Regel tritt Ruhe, Schlaf, Pulsverminderung, Schweiss ein; diese Erscheinungen eröffnen meist eine günstige Prognose, doch hüte man sich, zu fest darauf zu bauen. Oft tritt von Neuem Exaltation auf, die oft noch heftiger ist und schnell zu allgemeinem tödtlichem Collapsus führt. Die Temperatur sinkt plötzlich, die Haut wird von kaltem Schweiss bedeckt, die Pulse werden sehr klein und höchst frequent, Unbesinnlichkeit und stertoröses Athmen verkünden den nahen Tod. Nun werden grosse Dosen der genannten Reizmittel, an die sich auch das Ammon. carbon. reiht, gereicht. — Complicirten sich Erscheinungen von Hydrops cerebri, so wurde die derivatorische Methode durch Drastica, Vesikatore und kalte Umschläge auf den Kopf versucht, doch meist ohne Erfolg. — Bei Complication mit Lungenkatarrh und dadurch erzeugte suffocatorische Anfälle wurde zeitweise zu Emeticis gegriffen; wo aber selbst grosse Dosen derselben kein Erbrechen mehr zu erzeugen im Stande waren, sondern ein drohender Collapsus darnach sich einstellte, wurden starke Reizmittel darnach gegeben. Ausserdem wurden hier Benzoë, Kal. carbon. gereicht, Cataplasmen angewendet und für reichlichere Stuhlentleerung und Diaphorese durch die geeigneten Mittel Sorge getragen.

Leubuscher (7) hält die seit *Laennec* geltende Stadieneintheilung der Pneumonie insofern für eine nicht durchgehends gerechtfertigte, als das zweite der *Laennec*'schen Stadien, das der rothen Hepatisation, nicht als ein nothwendiger Ausgang des ersten Stadiums, des Engouements, erscheint, vielmehr dieses, ohne den Durchgang durch die rothe Hepatisation zu machen, in Zertheilung, Eiterung oder andere Processe übergehen kann. Die rothe Hepatisation kommt nur *einer* Form der Pneumonie zu, der croupösen, während sie bei anderen Formen (der gelatinösen, der Pneumonie der Kinder, der Pneumonie der Greise) fehlt. Die rothe Hepatisation selbst, wie sie bei der croupösen Pneumonie vorkommt, hält *L.* für das Product einer capillaren Hämorrhagie, und zwar hauptsächlich aus folgenden Gründen: vor dem Eintritte der die rothe Hepatisation bezeichnenden objectiven Symptome (Dämpfung des Percussionstones und bronchiales Athmen) macht sich eine gesteigerte Irritation des Herzens geltend, der Puls ist frequenter und härter, die Temperatur steigert sich, die Sputa enthalten wieder, wie beim ersten Auftreten des Engouements, Blut; es ist dies besonders bei den Nachschüben zu beobachten. Nachdem die Dämpfung des Percussionstones eingetreten, mindern sich alle diese Symptome wieder. Ferner hebt *L.* als

Argument für seine Ansicht hervor, dass das Auftreten des gedämpften Tones und bronchialen Athmens nicht *allmählig Platz greife*, sondern stossweise plötzlich geschehe, und endlich wird auf kleinere Herde von sogenanntem haemoptoischen Infarkt zur Vergleichung hingewiesen. Der Faserstoffaustritt bei Pneumonie ist demnach nach *L.* kein eigentliches Stadium, sondern erfolgt, sobald überhaupt im Blute die Bedingungen zu einer reichlicheren Faserstoffausscheidung (Ruptur) und derberen Gerinnung gegeben sind, mitten in das in den Lungenzellen befindliche Exsudat hinein, welches letztere seine Metamorphosen selbstständig durchmacht. Die Bildung der eiterigen Infiltration geht selbstständig aus dem während des ersten Stadiums gesetzten Exsudate hervor; ob ausserdem noch der zerfallende Faserstoff ebenfalls ein Material für die Neubildung von Zellen mit abgibt, wird von *L.* für die Pneumonie unentschieden gelassen.

Traube (8) spricht in einem in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin zu Berlin (Sitzung vom 14. Mai 1855) gehaltenen Vortrage über die *Aetiologie der Pneumonie*, wobei derselbe die Ansichten *Sydenham's* über die sporadischen Krankheiten zu Grunde legte. Da nämlich nach *Sydenham* die meisten sporadischen Krankheiten entweder in ihrem ganzen Verlaufe oder bis zu dem Zeitpunkte, wo die fiebererregende Ursache (Materia febrilis) je nach ihrer Natur in diesem oder jenem Theile abgelagert wird, von Fieber begleitet werden, so sei kein Zweifel, dass das Fieber für die Hauptkrankheit (für den Morbus primarius) zu halten sei und die es begleitenden Localisationen, von denen die Krankheit ihren Namen erhält, nur Symptome seien, welche eine besondere Art der Krise oder den vorzugsweise ergriffenen Körpertheil anzeigen. Zu den äusseren Ursachen der sporadischen Krankheiten rechnet *Sydenham* namentlich die *Erkältung*, durch welche gewisse flüchtige Excretionsstoffe in Folge der plötzlichen Verschliessung der Hautporen im Körper zurückgehalten werden; je nach der Natur dieser Stoffe nun ist auch die Natur der sporadischen Krankheit verschieden. Mit *Sydenham* zählt nun auch *Traube* die Pneumonie, wenn sie als selbstständige Affection auftritt, zu den sporadischen Krankheiten in dem eben erörterten Sinne und stützt sich dabei auf folgende Thatsachen: 1) Der Entwickelung der Pneumonie gehen in vielen Fällen mehrtägige bis vierwöchentliche deutliche *Prodrome* voran; die Kranken klagen über Muskelschwäche, über abnorme Sensationen (Kopfschmerz, Ziehen in den Gliedern), Störungen im Digestionsapparat (mangelhafter Appetit) u. s. w. Nachdem diese Vorboten eine längere oder kürzere Zeit angedauert, tritt ein Frostanfall ein, dem dann die Entwickelung der localen Symptome der Pneumonie folgt. 2) Bisweilen tritt die Pneumonie in Gestalt eines *Fiebers* auf, welches mitunter *mehrere* Tage lang ohne Betheiligung des Respirationsapparates besteht. Während dieser Zeit machen sich keine abnormen akustischen Zeichen, aber auch kein Husten, kein Auswurf, keine abnormen Sensationen im Respirationsapparate bemerklich. 3) Nach der gangbaren Annahme, welche die Pneumonie für das unmittelbare Produkt einer Gelegenheitsursache hält, versteht man nicht, warum die Entzündung sich überhaupt weiter verbreitet. Dass die gewöhnliche Erklärung: in der Entzündung selbst liege die Bedingung ihrer Verbreitung, nicht ausreiche, zeigen besonders folgende Thatsachen: In manchen Fällen tritt auf der Höhe der Krankheit plötzlich die Krise derselben ein und es findet von da ab keine weitere Propagation des Entzündungsprozesses statt. Es werden ferner in vielen Fällen nicht die der entzündeten Stelle benachbarten Theile, sondern Partieen des anderen Lungenflügels von der Entzündung ergriffen. 4) Oefters beobachtet man im Verlaufe der Affection, unter Abnahme des Fiebers, einen Stillstand des Exsudationsprozesses. Die Temperatur sinkt mitunter bis auf die normale; der vorher gedämpfte Percussionston an der ergriffenen Stelle wird sonor, statt des bronchialen Athmens lassen sich Rasselgeräusche vernehmen, die Sputa werden blässer und opak etc. Es hat mit einem Worte ganz den Anschein, als ob der Prozess völlig zu Ende gehen wollte. Aber schon nach einer Pause von 12—24 Stunden hat der fieberhafte Zustand wiederum seine frühere Höhe erreicht, während das Exsudat in dem ergriffenen Theile von Neuem zunimmt oder der Exsudationsprozess sich weiter verbreitet. Aehnliches beobachtet man bekanntlich auch beim Erysipel. 5) Nicht selten geht die Resorption des Exsudats in dem ursprünglich ergriffenen Theile vor sich, während gleichzeitig in anderen, nicht benachbarten Theilen neue Infiltration erfolgt. Auch dies ist eine Erscheinung, deren Analogon man beim Erysipel beobachtet. 6) Die Pneumonie verläuft, wie sich dies aus den früher von *T.* angestellten Temperatur-Messungen ergibt, *rhythmisch*, was bei den rein traumatischen Entzündungen nicht der Fall zu sein scheint; doch bedarf dieser letztere Punkt noch der genaueren Untersuchung.

Eine ähnliche Ansicht, wie *Traube*, sucht *Marrotte* (9) geltend zu machen, indem er nachzuweisen bestrebt ist, dass es Pneumonieen gebe, bei welchen die locale Entzündung der Lunge nicht das Primäre, und das Fieber die Folge derselben sei, sondern bei welchen eine sogenannte Febris synocha*) als primäre Affec-

*) Als *Febris synocha* (Febr. continua simplex, febris inflammatoria, febris acuta simplex), welche wohl von dem Fièvre typhoide der Franzosen unterschieden

tion bestehe, und die Pneumonie bloss als ein Epiphänomenon zu betrachten wäre (Febr. synocha comitata; fiévre synoque péripneumonique). *M.* sucht an einer Reihe von 10 einzelnen Beispielen die bloss accessorische Bedeutung der localen Pneumonie in diesen Fällen nachzuweisen; doch scheinen dem *Ref.* die Gründe, welche *M.* für seine Ansicht beibringt, keineswegs entscheidend. Wenn *M.* als Hauptargument hervorhebt, dass in solchen Fällen das Fieber manchmal 10—15 Stunden vor dem Eintritt der localen Erscheinungen bestanden habe, so ist dagegen zu bemerken, dass die locale Pneumonie vielleicht erst zu dieser Zeit nachweisbar wurde, während sie doch vorher schon in ihren Anfängen bestand. *M.* glaubt ferner, dass, wenn das Fieber ein symptomatisches gewesen wäre, seine Intensität im Verhältniss zu der Intensität und Ausdehnung des localen Prozesses gestanden haben müsse; doch vergisst derselbe wohl, dass das Fieber nicht immer als der sichere Massstab für die Ausbreitung eines localen Entzündungsprozesses betrachtet werden kann, sondern dass hier individuelle Verhältnisse, die Verschiedenheiten in der Reizbarkeit und Erregbarkeit der einzelnen Individuen mannigfache Missverhältnisse bedingen. *Ref.* erkennt in den mitgetheilten Krankengeschichten bloss Beispiele gewöhnlicher primärer Pneumonieen.

Routh (10) geht bei seiner Arbeit über die Pneumonie von dem Erfahrungssatze aus, dass im Verlaufe dieser Krankheit das Blut reicher an Faserstoff werde, während es im Beginne derselben mehr in einem flüssigeren Zustande gefunden werde. Diese für die fortgeschrittenen Stadien der Pneumonie von den besten Chemikern nachgewiesene Hyperinose sei es hauptsächlich gewesen, wesshalb man Venäsectionen in so umfassender Weise in Anwendung brachte, indem man denselben irrthümlicher Weise eine defibrinirende Wirkung zutheilte, während doch die Hyperinose in besonderen, durch Venäsectionen nicht zu beseitigenden Ursachen begründet sei. Diese in den späteren Stadien der Pneumonie sich entwickelnde Hyperinosis glaubt *R.* bedingt durch eine Hyperoxydation des Blutes, welche, trotz bestehender Infiltration in den Lungen, einestheils durch die Beschleunigung der Athemzüge, anderntheils durch eine gesteigerte Thätigkeit der Hautfunktion zu Stande käme. Ferner glaubt *R.*, dass es dann zu der Entwickelung von Pneumonieen kommen könnte, wenn die das Blut in Lösung erhaltenden Chloride und Phosphate vermindert würden, wo es dann leicht zu fibrinösen und albuminösen Abscheidungen kommen könne, wobei sich *R.* auf die Beobachtung *Redtenbacher's* bezieht, dass die Chloride während des Hepatisationsstadiums fast völlig aus dem Harne verschwinden. Würden z. B. durch die Speisen wenig Chlorverbindungen, besonders Chlornatrium, in den Körper befördert, so sei die nächste Wirkung eine Verdünnung des Blutes, wodurch das Individuum in eine für die Bildung einer Pneumonie günstige Bedingung versetzt würde.

Bezüglich der *therapeutischen* Fragen spricht sich *R.* entschieden gegen die *Venäsection* aus, namentlich in den vorgerückteren Krankheitsstadien und stellt die Resultate der verschiedenen Behandlungsmethoden nach statistischen, aus den Schriften von *Grisolle*, *Bouillaud*, *Dietl*, *Louis* u. m. A. entnommenen Zahlen zusammen, wobei sich nachstehende Folgerungen ergeben: Die Behandlung mit Blutentziehungen und Brechweinstein zeigt das ungünstigste Resultat, nämlich eine Mortalität von 26 pC.; die Behandlung mit Brechweinstein allein ergab eine Mortalität von 18 pC.; die mit Blutentziehungen allein eine Mortalität von 16,5 pC.; die einfache diätetische und exspectative Methode hatte eine Mortalitätsziffer von nur 10,7 pC.; das günstigste Verhältniss hatte die Behandlungsmethode mit Chloroforminhalationen, indem dieselbe eine Mortalität von 4½ bis 11 pC. lieferte. — *R.* hält nach diesem statistischen Resultat als die günstigste Methode die exspectative; doch müsse der Arzt in schwereren Fällen noch bestimmte Indicationen im Auge haben, welche in folgenden Punkten beständen: 1) *Verminderung des Fiebers.* Das sicherste Mittel, um das Fieber zu mässigen, ist nach *R.* das *Akonit*, und dasselbe sei bei Weitem der Venäsection vorzuziehen; derselbe reicht das Mittel in der Form einer durch Lösung des weingeistigen Wurzelextractes in Alkohol bereiteten Tinctur, so dass auf 20 Tr. Weingeist 1 Gran Extract kömmt. Die Einzeldosis ist bei einem Erwachsenen ½—3 Tropfen, doch gab es *R.* selbst bis zu 5 Tropfen 3 mal täglich, wobei sich übrigens mehrmals Intoxicationserscheinungen einstellten. Um die heftige Hauthitze zu bekämpfen, empfiehlt *R.* Einreibungen des Körpers mit Fett oder Oel. 2) *Erleichterung der localen Erscheinungen* durch den *Junod*'schen Stiefel, trockene Schröpfköpfe, Gegenreize durch Terpentin, Vesicatore, Fussbäder, stuhlentleerende Mittel. 3) *Beförderung der Expectoration* durch kleine Gaben Brechweinstein, besonders im Beginne der Krankheit. — Bei dieser Behandlung soll nach *R.* meist am 3—5. Tage das Fieber verschwunden sein; nimmt letzteres nach dieser Zeit einen hectischen Character an, so reicht *R.* den *Leberthran.* — Schliesslich möge noch angeführt werden, dass *R.* bei seinen Zusammenstellungen eine überwiegende Sterblichkeit beim weiblichen

---

werden muss, bezeichnen die französischen Pathologen ein durch seinen gutartigen Verlauf sich auszeichnendes, ohne nachweisbare lokale Störung verlaufendes, meist innerhalb 6—8 Tage beendetes Fieber, welches meist mit einem Schüttelfrost beginnt, continuirlich mit abendlichen Exacerbationen verläuft und mit Kopfschmerz und gastrischen Erscheinungen begleitet ist. *Ref.*

Geschlechte findet; dieselbe betrug 28,8 pC., während sie sich bei Männern bloss auf 22 pC. berechnete.

Fournier (11), Interne auf *Aran*'s Abtheilung, welcher letzterer das *Veratrin* schon seit langer Zeit bei *Pneumonieen* anwendet, publicirt die Resultate *Aran*'s und die bei der Darreichung dieses Mittels beobachteten physiologischen Wirkungen. In 41 Fällen von Pneumonieen wurden ziemlich starke Veratrindosen ($^1/_3 - ^1/_2$ Gran in 24 Stunden, mitunter selbst $^2/_3$ Gran) Individuen jeden Alters und jeden Geschlechts gereicht; die meisten Kranken kamen ins Hospital am 4. oder 5. Tage nach dem Beginn ihrer Krankheit, und war bereits das Stadium der Hepatisation zugegen; nur in 2—3 Fällen war die Krankheit erst in der Periode des Engouements. Bei dem Gebrauche des Mittels wurden folgende Erscheinungen beobachtet: 1) Kurze Zeit nach der Einnahme des Medicamentes stellte sich eine Art von tiefsitzender Hitze gegen die Wirbelsäule und ein Gefühl von innerer Angst in der Gegend des Epigastriums ein; doch war dieses Phänomen nicht constant, sondern trat vielleicht nur in der Hälfte der Fälle auf; 2) häufig erfolgte nach der Aufnahme des Veratrins Erbrechen, doch meist nur in den ersten Tagen, während später bald eine Toleranz für das Mittel eintrat; constant dagegen bewirkte dasselbe einen nauseosen Zustand; 3) in den oben angeführten Dosen besitzt das Veratrin keine heftig purgirende Wirkung; 4) der Puls sinkt constant und sehr bemerkenswerth, und es tritt diese Wirkung fast schon gleich nach den ersten Dosen ein; in 24 Stunden sinkt der Puls um 15—36 Schläge; 5) das Mittel setzt constant die Fieberhitze im Allgemeinen um 2—3 Grade herab; 6) das Mittel bedingt eine bemerkenswerthe Entkräftung nach seiner Einnahme, was sich im ganzen Habitus bemerklich macht. — Hinsichtlich der Wirkungsweise des Mittels auf die krankhaften Symptome während der Pneumonie beobachtete man nicht allein eine Abnahme der Hitze und Pulsbeschleunigung, sondern die Kranken fühlten sich schon am folgenden Tage nach der Darreichung des Mittels sehr erleichtert; der Zustand von Angst und Agitation, der sich bald nach der Einnahme des Mittels eingestellt hatte, machte einem ruhigen Zustande Platz; die Dyspnoe hörte schnell auf, die Zahl der Respirationen nahm ab, und damit fiel dann meist auch die Lösung der Pneumonie zusammen.

Dass das *Veratrin* allein zur Behandlung der Pneumonie hinreiche, hat *Aran* gezeigt, indem unter 23 Pneumonieen jeder Art, worunter mehrere sehr schwere Fälle, 21 Fälle heilten und nur 2 starben, und unter diesen beiden Fällen war noch dazu einer, der in einem bereits hoffnungslosen Zustande in das Spital gebracht wurde. Unter diesen 21 Fällen erfolgte die Heilung sehr schnell, in den meisten Fällen trat die Lösung am 4. Tage ein. In 2 oder 3 Fällen erfolgte die Lösung schon am 3., in einem Falle bereits am 2. Tage der Behandlung. In anderen Fällen erfolgte allerdings die Lösung später, doch nur bei 2 Kranken zögerte sie bis zum 6. oder 7. Tage. In einem Falle erfolgte die Lösung erst am 10. Tage, jedoch wurde in diesem Falle Pat., nachdem in den ersten Tagen merkliche Besserung erfolgt war, plötzlich von convulsivischen und tetanischen Zuständen befallen, welche ein Aussetzen der Veratrinbehandlung nöthig machten. Bei sehr heftigen, acuten, primären Pneumonieen in kräftigen, erwachsenen Individuen schickt *Aran* dem Veratrin eine Venaesection voraus. Die Darreichungsweise des Veratrin war die in Pillen, von denen jede $^1/_{12}$ Gran des Mittels enthielt, und von denen anfangs täglich 6 Stück gereicht wurden; nach erfolgter Besserung und beginnender Lösung wurde auf 4—2 Pillen täglich zurückgegangen. Contraindicirt ist die Veratrinbehandlung bei adynamischen Formen von Pneumonie, bei Pneumonie in alten, schwachen Individuen.

Fälle günstiger Heilungen von Pneumonieen durch *Veratrin* werden speciell von *Aran* (12) und *Hamon* (13) mitgetheilt.

Schmidt (14) theilt seine therapeutischen Erfahrungen bei der genuinen *Pneumonie* besonders hinsichtlich des *Aderlasses* mit, und gründet dieselben auf eine Gesammtzahl von 54 Fällen, welche in tabellarischer Uebersichtlichkeit zusammengestellt werden. Unter diesen 54 Fällen starben 12, was im Ganzen auf den ersten Blick als ein ungünstiges Resultat erscheinen möchte; auch könnte man glauben, dass, da nur bei einem Einzigen der 12 Verstorbenen eine Venäsection gemacht wurde, diese hohe Sterblichkeit vielleicht auf Rechnung der unblutigen Behandlung gesetzt werden müsste. Berücksichtigt man aber, dass die Kranken meist in einem höchst verwahrlosten, sehr schlecht genährten Zustande, nicht selten schon dem Tode nahe in das Hospital geschafft wurden; bedenkt man ferner, dass in 2 der tödtlich abgelaufenen Fälle gleichzeitig eine Pericarditis, in 1 Falle Delirium tremens bestand, und 2 Fälle bereits in sehr hohem Alter standen, so dürfte die angegebene hohe Sterblichkeitsziffer erklärlich sein und kann dieselbe keineswegs auf Rechnung der unterlassenen Venäsection gesetzt werden. Aus der Tabelle ergibt sich ferner, dass kein constanter Unterschied weder in der Dauer der Krankheit, noch der Reconvalescenz zwischen den mit und den ohne Venäsection behandelten Fällen aufgefunden werden konnte, und wenn auch in 11 ohne Venäsection behandelten Fällen die Lösung nur träge erfolgte, so schien dies doch

hinreichend in den oben erwähnten ungünstigen Verhältnissen, unter denen die Kranken zur Behandlung kamen, motivirt. Indem nun *Sch.* der Venäsection weder auf die Sterblichkeit, noch auf die Schnelligkeit der Lösung einen Einfluss zuerkennt, so hält er dieselbe doch unter Umständen für ein vortreffliches, symptomatisches Mittel, wenn heftige Beklemmung und beginnende Cyanose deutlich auf eine allzustarke Behinderung des Blutlaufes hindeuten. Ob man durch einen Aderlass die Pneumonie im Beginne coupiren könne, weiss *Sch.* nicht; in einem Falle, wo er Gelegenheit hatte, es zu versuchen, gelang es nicht. — Im Uebrigen wendete *Sch.* bei seinen Pneumonieen namentlich Expectorantien und Diaphoretica an; bei heftigeren pleuritischen Schmerzen Blutegel und warme Umschläge.

Niemeyer (15) macht bei der Behandlung der Lungen- und Brustfellentzündungen einen sehr eingeschränkten Gebrauch von allgemeinen Blutentziehungen und wendet sie nur an, um entweder eine drohende Erstickungsgefahr zu beseitigen, oder den gehemmten Rückfluss des Blutes aus dem Gehirn zu erleichtern, nicht aber um die Entzündung zu heben. Zugleich stimmt *N.* der Angabe *Dietl*'s bei, dass bei den ohne Blutentziehungen behandelten Pneumonieen am 5. oder 7. Tage mit der beendeten Exsudation eine viel vollständigere und dauernde Besserung eintrete, als bei den mit Aderlässen behandelten Kranken. Hingegen wendete *N.* in sehr ausgedehnter Weise die *Kälte* an; er liess nämlich den Thorax, soweit der Kranke über Schmerz klagte, oder soweit die physikalische Untersuchung der Brust die Entzündung nachwies, mit kalten, gut ausgedrückten Compressen bedecken und dieselben anfänglich so oft erneuern, als sie warm wurden. Bei Weitem die meisten Kranken fühlten sofort sich wesentlich erleichtert, und selbst Kinder liessen sich dieselben gern gefallen. Mit Entschiedenheit verschwindet das Fieber bei dieser Behandlung früher, die Exsudation vollendet sich schneller, die Reconvalescenz tritt zeitiger ein, als wenn die Kranken rein exspectativ oder gar mit Venäsectionen behandelt wurden. Niemals sah *N.* bei dieser Behandlung Metastasen auf andere Organe, nie Erkältung oder andere unangenehme Zustände bedingt werden.

Neben der äusseren Application der Kälte reichte *N.* den meisten mit entzündlichen Brustaffectionen behafteten Kranken während des ersten Stadiums *Nitrum* in mittelstarken Dosen, etwa 2 Dr. p. die, ohne jedoch von diesem Mittel besonders in die Augen fallende Resultate zu beobachten. Topische Blutentziehungen wurden überdies in jenen Fällen, in denen die Kälte nicht ausreichte, den Schmerz beim Athmen zu erleichtern, nicht selten in Anwendung gebracht.

Bei einer nicht unbedeutenden Anzahl pneumonischer Kranken, zumal älterer, schwächlicher, ohnehin blutarmer Personen, wurde in dem späteren Stadium wegen der durch das pneumonische oder pleuritische Exsudat gesetzten acuten Verminderung der rothen Blutkörperchen die Anwendung der *Eisenpräparate* nothwendig, und es wurde die Genesung durch sie nicht nur in vielen Fällen beschleunigt, sondern gewiss auch in manchen herbeigeführt, welche ohne dieselbe einen schlimmen Ausgang genommen hätten. Namentlich in jenen nicht seltenen Fällen, wo sich im Verlaufe der Pneumonieen oder Pleuresieen ein sogenanntes asthenisches Fieber ausbildete, oder wo sich bei alten, blutarmen, geschwächten Personen ein sogenanntes „Nervöswerden" des Lungenleidens bemerkbar machte, zeigten sich Eisenpräparate, früh und dreist dargereicht, von vortrefflicher Wirkung, mit welchen auch, wo Gefahr im Verzuge war, Wein und Spirituosa in Verbindung gegeben wurden.

John T. Metcalfe (16) berichtet besonders in therapeutischer Beziehung über 12 Fälle von Pneumonie. Zwei derselben endeten tödtlich, und es betraf der eine Fall einen fast moribund in das Hospital gebrachten Säufer mit Pneumonie des oberen Lappens, der andere Fall einen durch Malariacachexie sehr herabgekommenen Mann, bei dem die Pneumonie noch überdies complicirt war mit ausgedehnter Bronchitis. Die übrigen 10 Fälle wurden im Allgemeinen exspectativ und symptomatisch behandelt und nur bei stärkerer Ansammlung von Bronchialsecreten ein Brechmittel gereicht.

Burkart (17) empfiehlt die *Ritscher*'sche Mischung von *Blei* mit *Opium* sehr gegen *Pneumonieen*, und will unter 60 damit behandelten Kranken nur einen Einzigen, der noch dazu gleichzeitig an chronischer Lungentuberkulose litt, verloren haben. Doch begann *B.* seine Behandlung nicht sogleich mit Blei, sondern verordnete zuvor eine Arznei von Tartar. emet. 3 Gr., Nitr. depur. 1—2 Dr., Aq. destill. 4 Unzen, Syr. Alth. 1 Unze; alle 2 Stunden 2 Esslöffel voll z. n., bis einige Male Erbrechen folgte, und dann nur noch 1 Esslöffel voll. Sehr oft erfolgte auf diese Arznei gar kein oder nur 1—2maliges, meist schleimiges, selten galliges Erbrechen; dagegen kamen fast immer 4—6 flüssige Stühle. Nachdem der Kranke von der ordinirten Arznei 2—3 mal genommen und weiteres heftigeres Erbrechen nicht mehr zu befürchten war, wurde eine Venäsection instituirt. Trat nicht baldige Besserung darnach ein, so schritt alsdann *B.* zur Darreichung der *Ritscher*-schen Mixtura narcotica: Rp. Plumb. acetic. 3 Gr., Laudan. liquid. Sydenh. 1 Scr. bis ½ Dr., Aq. Cerasor. nigror. 4 U., Succ. liquir. 2 Dr. alle 2 Stunden 1 Essl. voll z. n., und reichte nebenbei einen Thee von Alth. u. Liquir. *B.* theilt sodann

eine Reihe von speciellen Fällen mit, welche die Vortrefflichkeit der angeführten Methode beweisen sollen.

Gandini (18) zieht das *Calomel* mit *Opium* bei der Behandlung acuter Erkrankungen des Respirationsapparates allen übrigen Methoden vor. Derselbe brachte die genannte Behandlungsweise bei 9 Fällen von doppelseitiger, bei 12 Fällen von einseitiger Pleuropneumonie, bei 4 Fällen von mit Pericarditis complicirter Pleuropneumonie, bei 10 Fällen von Pleuritis mit Bronchitis und bei 6 Fällen von einfacher Pleuritis in Anwendung; die Genesung erfolgte in allen Fällen rasch und vollständig; die mittlere Krankheitsdauer betrug bloss 7 Tage.

Rizzo (19) preist das *Laudanum liquidum* bei *Pneumonie* zu 12—18 Tropfen in einem Chamillenwasser mit Syrup, ½ stündlich einen Kaffeelöffel voll. Dasselbe kürze mit Hilfe der Blutentziehungen sehr den Krankheitsverlauf ab und trage sicherer, als alle anderen bekannten Mittel zur Lösung der Pneumonie bei. *Verf.* sah niemals durch dessen Gebrauch unangenehme Folgen, wenn man allerdings bei Kindern, sowie Leuten von apoplectischem Habitus sehr vorsichtig damit sein müsse. Das Laudanum verlangsame die Schläge des Herzens und der Arterien, mache die Respiration regelmässig, lindere den Schmerz und die Fieberhitze, begünstige die Diaphorese und bewirke einen wohlthuenden Schlaf.

Trousseau (20) fügt einem Falle von Pneumonie, der nichts Bemerkenswerthes darbietet, einige Bemerkungen bei über die Applicationsweise der *Antimonpräparate* (Tart. stibiat., Kermes mineralis) in dieser Krankheit. Dem Kermes scheint *Tr.* den Vorzug vor dem Tart. stibiat. zu geben, und zwar reicht er ihn am liebsten in Pillenform. Gebe man den Kermes mehrere Tage hindurch in Flüssigkeit, so bedinge derselbe eine entzündliche Reizung des Rachens und Oesophagus, welcher Pustelbildung auf diesen Theilen folge, ähnlich wie sie die Brechweinsteinsalbe auf der äusseren Haut hervorrufe; die Darreichung des Kermes in Pillenform aber bringe diese Pustulation nicht hervor, sowie auch dadurch nicht leicht Brechen und Diarrhoee erzeugt würden.

Hutawa (21) behandelte 12 Pneumonieen mit *Chloroforminhalationen* in der Weise, dass die Kranken stündlich 20—30 Tropfen, je nach der Dringlichkeit der Erscheinungen, in der ersten Zeit Tag und Nacht ununterbrochen einathmeten. Der Erfolg war ein vortrefflicher. Andere Arzneien wurden nur dann angewendet, wenn Complicationen mit anderen Krankheiten bestanden. Allgemeine Blutentziehungen wurden selbst bei den heftigsten Erscheinungen in keinem Falle gemacht, wesshalb nach abgelaufener Krankheit die Reconvalescenz schnell vor sich ging.

Auch *Richter* (22) bestätigt die ausgezeichneten Erfolge der Chloroforminhalationen, welche er in derselben Weise, wie *Hutawa*, gegen Pneumonieen anwendet.

Frohnmüller (23) erprobte ebenfalls die Chloroforminhalationen als ein vortreffliches Palliativmittel bei Pneumonie, insofern dieselben bei Brustangst mit erschwerter Expectoration meist baldige Besserung, freieres Athmen, Nachlass des Schmerzes und Förderung der Sputa bewirkten. Doch wurden die übrigen Mittel, namentlich die Blutentziehungen, desshalb nicht bei Seite gelassen. 12 auf diese Weise behandelte Pneumonieen (4 Männer, 8 Weiber) wurden sämmtlich geheilt. Nur einzelne Individuen vertrugen die Chloroform-Einathmungen nicht, doch bildeten diese die Ausnahmsfälle.

Salawa (24) beobachtete 15 Fälle von Pneumonieen, in denen 6—10 ergebige *Aether-Inhalationen* den Kranken augenblickliche Linderung verschafften. Diese Inhalationen sind nach *S.* täglich 3—4 mal in gleichen Intervallen, nach Befinden öfter zu wiederholen, bis die entzündliche Infiltration sich löst, der Athem frei, der Husten seltener, der Auswurf schleimig und die Expectoration leicht wird, und die Chloride im Harn sich mehren. In den meisten Fällen bedarf es keiner anderweitigen Behandlung. Aderlässe wendet *S.* fast nur bei robusten plethorischen Subjecten und weitergediebener Krankheit in mässigem Grade als Adjuvans an. Einen ungünstig verlaufenden Fall beobachtete *S.* bei dieser Methode nicht.

Mareau (25) wendet seit mehreren Jahren den *Leberthran* mit grossem Erfolg bei Pneumonie in jenen Fällen an, wo Blutentziehungen, grosse Vesicatore und die gebräuchlichen contrastimulirenden Mittel ohne Erfolg applicirt worden waren, wo das Fieber fortdauerte und der Puls hart und weniger voll wurde. *M.* reicht den Leberthran bei Erwachsenen täglich zu 2—3 Esslöffel voll und gibt meist nebenbei einen Trank aus Oxymel Squillae, Ammon. acet. und Syrup. de Tolu, oder eine Tisane aus Lichen island. mit Semin. Phellandr. aquat. Gewöhnlich wurde bei dieser Behandlung zunächst die Expectoration befördert, und Heilung selbst in Fällen noch erzielt, wo eine extreme Prostration, hypocratischer Gesichtsausdruck, starrer Blick, Delirien, Kaltwerden der Extremitäten und unwillkürliche Ausleerungen den baldigen Tod anzudeuten schienen. *M.* empfiehlt diese seine Behandlungsmethode dringend zur Prüfung und Nachahmung.

2. *Chronische Entzündung.*

Richard Payne Cotton. On a prevailing form of chronic pneumonia. — Med. Times and Gaz. Nr. 248. 1855.

Cotton hebt zuerst die Thatsache hervor, dass die *chronische Pneumonie,* wie überhaupt chronische Krankheiten, heute zu Tage, als selbständige primitive Erkrankung häufiger sich finde, als früher, was er auf Aenderungen der Lebensweise, sowie allgemeiner moralischer und physischer Zustände, mit denen in gleichem Schritte auch der Krankheitscharakter sich ändere, zurückzuführen sucht. Die Symptome, unter denen sich die chronische Pneumonie entwickelt, sind namentlich *im Beginn der Krankheit* meistens sehr geringfügig und es mangeln auch oft die äusseren Erscheinungen einer localen Krankheit. Selten besteht Schmerz an der kranken Seite, die Kranken klagen im Allgemeinen nicht über besonderes Unwohlsein. Selten ist Athemnoth, häufiger mehr oder minder heftiger Husten von mehr krampfhaftem Character zugegen; doch sah *C.* auch Fälle, wo Husten fehlte, selbst zu einer Zeit, wo das Lungengewebe bereits unzweifelhaft theilweise verdichtet war. Die Expectoration ist wechselnd, mitunter völlig fehlend; manchmal etwas Hämoptysis oder leicht bräunliche, rostfarbene Sputa; in den meisten Fällen beobachtete *C.* im Beginne des Processes lediglich eine spärliche, schaumige, schleimige Materie. Der Puls ist im Beginn nur wenig afficirt, beträgt selten über 80—90 Schläge, doch kommen hier begreiflich mancherlei Variationen vor. Die Frequenz und Stärke des Pulses ist für die Prognose von grossem Belang, da die Schnelligkeit der Circulation in constantem Verhältniss zu der Ausbreitung und Heftigkeit der Krankheit steht. Selten ist ein beträchtlicheres, oft dagegen gar kein Fieber vorhanden, hingegen bestehen meist mehr oder minder heftige Nachtschweisse. Die angeführten Erscheinungen sind oft so unbestimmt und von so geringem Grade, dass die Kranken ihren Zustand für einen geringfügigen halten, bis die Beständigkeit der Symptome, das hinzutretende Gefühl zunehmender Schwäche und Abnahme der Kräfte den Verdacht auf ein tieferes Leiden erregt. Früher oder später aber wird der Zustand bedenklicher; der Husten wird heftiger und krampfhaft, stört die Ruhe bei Tag und Nacht, die Dyspnoe wird markirter und hindert den Kranken an jeder activeren Beschäftigung, die Nachtschweisse werden heftiger und copiöser, die Abmagerung und Schwäche nimmt überhand und ein hectisches Fieber entwickelt sich, so dass ein Zustand sich einstellt, der ganz das Bild einer Lungenphthise an sich trägt. Der Tod kann erfolgen entweder durch eine noch hinzutretende Affection, z. B. eine erschöpfende Diarrhoe, oder eine sich dazugesellende Tuberculose, oder durch Erschöpfung in Folge der Krankheit selbst, was der häufigste Ausgang ist. Bei manchen Kranken tritt in den schon vorgerückteren Stadien der Krankheit die Entwickelung *chronischer Lungenabscesse* auf; es stellt sich alsdann von Zeit zu Zeit Expectoration einer bestimmten Menge fötider, schleimig-eiteriger Materie ein, wodurch für einige Zeit die Heftigkeit der Symptome erleichtert wird. Doch kehren bald die früheren Erscheinungen wieder und der Organismus wird durch solche öfter sich wiederholende reichlichere Expectorationen erschöpft und aufgerieben. Doch ist selbst in diesem anscheinend hoffnungslosen Zustande Genesung nicht absolut unmöglich, was jedoch nur selten der Fall ist. Die *physikalischen Zeichen* der Krankheit sind jene einer allmälig zunehmenden Verdichtung der Lunge mit Einsinkung der über der kranken Parthie gelegenen Thoraxfläche. Für die *Behandlung* empfiehlt *C.* im Krankheitsbeginne locale Blutentziehungen durch Schröpfköpfe oder Blutegel; in nicht mehr ganz frischen Fällen sind äussere Gegenreize durch Vesicatore, Linimente von Crotonöl u. dgl. vorzuziehen, welche mehrere Wochen hindurch unterhalten werden sollen. Fehlt eine Disposition zu tuberculöser Erkrankung, so ist unter den innerlichen Mitteln das Quecksilber vorzuziehen, welches *C.* in kleinen, wiederholten Dosen bis zu leichter Salivation reicht; gleichzeitig damit verbindet derselbe etwas Conium oder Hyoscyamus, gewöhnlich in Verbindung mit Squilla oder Ipecacuanha, je nach den vorhandenen speciellen Symptomen. Für die sehr chronischen Fälle empfiehlt *C.* ebenfalls eine beharrliche, milde mercurielle Behandlung in Verbindung mit allgemein tonischen Mitteln, wie Syr. ferr. jodat., Jodkalium, Mineralsäuren, China. Mit jedem dieser Mittel kann man den Gebrauch des Leberthrans verbinden. Besonderen Nutzen sah *C.* in der Combination von Jodeisen mit Leberthran, und bei anämischen Individuen vom gleichzeitigen Gebrauch eines Eisensalzes und des Leberthrans. Ausserdem sind die allgemeinen diätetischen Mittel, wie Luftveränderung, Landluft, Seeaufenthalt, Freiheit von jeder Sorge, psychische Ruhe u. dgl. unerlässlich. Nährende Kost, und selbst in den vorgerückten Fällen kann der mässige Genuss von etwas Bier oder Wein erlaubt werden.

3. *Lungengangrän. Lungenabscesse.*

1. *Hughes.* Gangrenous Abscess of the lung. — The Dublin hosp. Gaz. Nr. 2. 1855. (Fall von chronischer Pneumonie mit Abscessbildung und Lungengangrän. Tod.)
2. *M'Dowel.* The Dublin hosp. Gaz. Nr. 1. Febr. 1855. (Recidivirende Pleuropneumonie der rechten Seite; Ausgang in Lungengangrän und Bildung eines Pneumothorax. Frische hinzutretende linksseitige Pleuritis. Tod.)

3. *Th. Helm.* Fall von geheilter Lungengangrän durch Terpentin-Einathmungen. — Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. Nr. 32. 1855.
4. *Traube* über Lungenabszesse. — Deutsche Klinik. Nr. 48. 1855.

Traube (4) statuirt 3 Formen der *Lungenabscesse:* die erste, die nur sehr selten vorkommt, entwickelt sich aus der croupösen primären Pneumonie; die zweite aus einer chronisch verlaufenden Pneumonie, deren Dauer sich selbst bis auf 14 Monate ausdehnen kann; Beschwerden im Respirationsapparate, stechende Schmerzen, leichtes Fieber und später ein sehr copiöser Auswurf characterisiren diese Form; die dritte Form tritt latent auf, das Allgemeinbefinden ist sehr gestört, ohne dass gerade ein tieferes Leiden der Respirationsorgane zu bemerken wäre. *Tr.* hat 2 Fälle dieser Art beobachtet; der eine betraf einen Mann, der in der angedeuteten Art lange krank war, in der Nacht lange transpirirte und der dann beim Aufheben einer schweren Last plötzlich eine beträchtliche Menge Eiter zu wiederholten Malen auswarf. Der zweite litt seit 5 Jahren an reissenden Schmerzen, bekam vor 5 Wochen plötzlich Schwindel, wiederholtes Erbrechen, worauf bedeutende Schwäche und trockener Husten folgte, und warf in den nächstfolgenden Tagen wiederholt eine Eitermenge aus, die $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Quart betrug; vorher hatte derselbe niemals an stechenden Schmerzen in der Brust gelitten.

Was die Symptome betrifft, welche die Krankheit darbietet, so liegt der Kranke meist auf der kranken Seite und zieht die aufrechte Stellung der Rückenlage vor; der Husten ist quälend und endigt mit der Expectoration einer ungewöhnlich grossen Menge Eiters. Der Eiter selbst stellt sich in drei Formen dar: Die erste von penetrantem, oft süsslichem, dem gangränösen Eiter ähnlichen Geruche, hat das Ansehen eines aus einem grossen Bindegewebsabscesse entleerten Eiters, und bildet eine wenig klebrige, sehr trübe, gelbgrünliche Flüssigkeit. Bei ruhigem Verhalten scheidet sich derselbe in drei Schichten ab. Die unterste besteht aus einem Sediment von Eiterkörperchen und deren Detritus. Die darüber befindliche viel transparentere Schicht enthält eine syrupähnliche, doch etwas dünnere Flüssigkeit, während die oberste Schicht schäumt und Luftblasen enthält. In dem so beschaffenen Sputum kommen bisweilen Fetzen eines necrotisirten Gewebes von schmutziggelblicher Farbe vor, die aus Anhäufungen elastischer Fasern des Bindegewebes bestehen, und ausserdem rostfarbene, den Eiterzellen an Grösse gleiche Krystalle enthalten. Ausser diesen Fetzen finden sich im Eiter breiig-weiche, aus Detritus bestehende, durch ihre Färbung contrastirende Pfröpfe. Die zweite Art des Sputums gleicht vollkommen dem in der tuberculösen Lungenphthise vorkommenden Eiter, während bei der dritten Art ein der Quantität und Qualität nach unbedeutend erscheinender Auswurf gleichwohl elastische Fasern enthält. — Bezüglich der Behandlung hat *Tr.* in den beiden erwähnten Fällen unter dem Gebrauche von *Ol. Jecor. aselli* Heilung erfolgen sehen.

4. *Pigmentinduration.*

Isambert et Ch. Robin. Mémoire sur l'induration pulmonaire nommée carnification congéstive. Présenté à la société de Biologie le 14. Avril 1855. — Gaz. med. de Paris. Nr. 29, 30, 31. Juillet 1855.

Isambert und *Robin* beschreiben unter der Bezeichnung *„congestive Carnification"* jenen pathologischen Zustand der Lungen, welcher seit der genaueren Darstellung, welche *Virchow* von dieser Affection gegeben hat, unter den deutschen Pathologen unter der Bezeichnung *„braune Induration, Pigmentinduration"* bekannt ist. Als die Epicrise zu 5 speciell mitgetheilten Fällen geben die Verfasser am Schlusse ihrer Arbeit folgendes Resumé: 1) Die in Rede stehende Lungenaffection findet sich bei Erwachsenen, wie bei Greisen und Kindern, und scheint in Verbindung zu stehen mit organischen Herzaffectionen oder mit chronischen Lungenaffectionen, wenn dieselben ein grosses Hinderniss in der Lungencirculation verursachen und interstitielle Hämorhagieen veranlasst haben; 2) sie findet sich oft in beiden Lungen, scheint aber häufiger und ausgesprochener in der rechten Lunge zu sein; 3) sie zeigt als hauptsächliches Merkmal eine Induration der Lunge mit Vermehrung der Elasticität und Festigkeit des Parenchyms, so dass die Lunge die Consistenz des Muskelgewebes besitzt; 4) das indurirte Gewebe ist gewöhnlich trocken, lässt aber mitunter doch eine blutige und schaumige Flüssigkeit ausdrücken und schwimmt alsdann auf dem Wasser; 5) diese Affection kann in verschiedenen Graden auftreten und besteht einestheils in der Zwischenlagerung einer amorphen, neugebildeten Masse zwischen die normalen Elemente des Lungenparenchyms, anderntheils in der Gegenwart von Hämatoidingranulationen, welche aus interstitiellen Hämorhagieen hervorgingen. — Die Verfasser sind schliesslich in Verlegenheit, wie sie das Kindlein taufen sollen; die Bezeichnungen der deutschen Anatomen: „Hypertrophie, braune oder Pigmentinduration" scheinen ihnen unpassend, indem keine Hypertrophie bestehe, die Induration nicht immer eine braunrothe, und die zwischengelagerte Masse kein Pigment sei. Die Benennung „Carnification" habe den Vortheil, die specielle Consistenz des Gewebes auszudrücken, so dass die Verfasser den Namen

„*congestive Carnification*“ wählen, welcher Nichts präjudicire.

5. *Lungenemphysem.*

1. *Eulenburg.* Heilung des Emphysema pulmonum vesiculare durch Heilgymnastik. — Allgem. medic. Centralzeitung. Nr. 51. 1855.
2. *Lebert.* Jahresbericht der mediz.-klinischen Abtheil. des Züricher Spitals vom Jahre 1854. — Deutsche Klinik. Nr. 25. 1855.

Eulenburg (1) behandelte einige Emphysematiker mit schwedischer Heilgymnastik, und will dadurch nach mehrwöchentlicher Kur bedeutende Erfolge erzweckt haben. Doch darf nicht verschwiegen werden, dass *Traube*, der die betreffenden Kranken nach beendigter Kur untersuchte, die physikalischen Zeichen des Emphysems als noch immer vorhanden nachwies.

Lebert (2) beobachtete im Jahre 1854 auf seiner Klinik 18 Fälle von Emphysem mit Bronchitis. Dasselbe trat in verschiedenen Formen auf. Das idiopathische Emphysem äusserte sich schon vor der Bronchitis durch häufige asthmatische Anfälle und zeigte in diesen Fällen einen mehr nervösen Ursprung, während andere Formen des Emphysems durch mechanische Ursachen entstehen. In den ersteren Fällen beruht das Emphysem wahrscheinlich auf einer primitiven Ernährungsstörung der Lungenbläschen, wodurch die Exspirationsfähigkeit der Lunge geschwächt wird. Die Behandlung des Emphysems bestand im Allgemeinen in *Digitalis mit Opium*, oder *Opium* allein bis zu 2—4 Gran täglich. Bei heftiger Bronchitis wurden grosse Vesicatore zwischen die Schulterblätter oder vorne auf die Brust gelegt. Nur bei sehr starker Dyspnoe wurde ein Aderlass gemacht. Nach Beseitigung der bronchitischen Erscheinungen wirkte sehr günstig der Liquor Ammon. anisat. mit gleichen Theilen Tinctur. semin. Stramon. und Laudanum, 45—90 Tropfen täglich. Von der Tinct. Lobel. inflat. sah *L.* wenig Erfolg.

6. *Lungenatelectase.*

B. Bischoff. Ueber Atelectase der Lungen. Inaugural-Abhandlung. Würzburg 1855. (Kurze Zusammenstellung des Bekannten.)

7. *Lungentuberkulose.*

1. *C. Black.* The Pathology of the Bronchio-pulmonary mucous membrane. Part II. Edinburgh 1855.
2. *Henry M. Cormac.* On the nature, treatment and prevention of pulmonary consumption and incidentally of scrofula, with a demonstration of the cause of the disease. London 1855. Pp. 111.
3. *Jonathan Hutchinson.* On the form of dyspepsia, which often precedes and attends phthisis. — Med. Times and Gaz. Nr. 251, 253. 1855.
4. *Anderson.* Leucorrhoea as a symptom of phthisis. — Assoc. med. Journ. Nr. 147. 1855.
5. *E. Headlam Greenhow.* On the employment of cod-liver oil in phthisis, with cases. — The Lancet. Dez. 1854. Febr. 1855.
6. *Pouget.* De l'influence et de l'action de l'Atmosphère maritime dans le traitement prophylactique et curatif de la phthisie pulmonaire. — L'Union médic. Nr. 16, 18, 22, 23. 1855.
7. *Plouviers.* Nouveau fait à l'appui de l'emploi du chlorure de sodium dans la phthisie pulmonaire. — Journ. de Med. de Bruxelles. Dez. 1854.
8. *Muntendam.* Influence du sulfate de Quinine sur la phthisie pulmonaire. — Gaz. des Hôpit. Nr. 150. Dez. 1854.
9. *Zdekauer.* Ueber Lungentuberkulose. — Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. 8. Sammlung. Leipzig 1854. S. 189.
10. *Hastings.* The effects of fluoric and oxalic acids in phthisis. — The Lancet. January 1855.
11. *Fenton.* Treatment of phthisis by fluoric acid. — Med. Times and Gaz. Nr. 227. Nov. 1854.
12. *Pellegrino Salvolini.* Caso di tubercnlosi al periodo di crudità, curata e guarita con l'elicina. — Gaz. med. italiana. Stati Sardi Nr. 42. 1855. (Erzählung eines Falles von Lungenphthise bei einer 24 jährigen Frau, welche durch den Gebrauch des vor einiger Zeit von französischen Aerzten empfohlenen Helicins (eingedickter Schneckenschleim) in täglichen Dosen von $1^1/_2$—2 Unzen in verhältnissmässig kurzer Zeit geheilt worden sein soll. (? *Ref.*)
13. *Fronmüller.* Das christliche Krankenhaus zu Fürth im Jahre 1853/54. — Deutsche Klinik. Nr. 2. 1855.
14. *Derselbe.* Bericht über das christliche Krankenhaus zu Fürth im Jahre 1854/55. Bayer. ärztl. Intelligenz-Blatt. Nr. 47. 1855.
15. *Horace Green.* On injection of the bronchial tubes and tubercular cavities of the lungs. New-York. 1855. Pp. 20.

Black (1) bespricht in seiner Brochüre die *Lungentuberculose* nach 3 Stadien: 1) Stadium der *localen Prädisposition*, 2) Stadium der *Ablagerung* der Tuberkel, 3) Stadium der *Keimung* derselben (Germination).

Ad. 1. Die locale Prädisposition zur Tuberkelbildung in den Lungen ist in einem *anomalen Blutgehalt* der betreffenden Theile begründet, in der Weise, dass dieselben dunkler geröthet, gedunsen sich zeigen, und in Folge dieser Hyperämie eine Zunahme des mittleren Gefässdurchmessers besteht. Das vorzugsweise Befallenwerden derLungenspitzen hat nicht seinen Grund etwa in einer besonderen Affinität dieser Theile für die Tuberkelbildung, sondern ist in der geringeren Beweglichkeit der Lungenspitzen während der Respiration im Vergleich zu der Beweglichkeit der mittleren und unteren Lappen begründet. Als die Folge der geringeren Beweglichkeit resultirt eine Verlangsamung der Blutströmung in den Gefässen der oberen Lun-

genlappen, und darin liegt eben der Grund, warum unter weiteren, die Tuberkelbildung begünstigenden Verhältnissen die Ablagerung der Tuberkel häufiger in den oberen Lappen zu Stande kömmt. Sind die Blutgefässe blutreicher, so nehmen dieselben mehr Raum ein, und dieser Raum muss geschaffen werden durch eine entsprechende Verminderung des Durchmessers der Alveolen und kleinsten Bronchien, so dass schon dadurch, wenn auch nur in geringem Grade, Functionsstörungen des Theiles resultiren. Sind die beiden oberen Lappen der Lunge in gleichem Grade in der angegebenen Weise hyperämisch und dadurch zu localer Tuberkelbildung prädisponirt, so ist der Zustand schwierig zu diagnosticiren, indem alsdann bei der physikalischen Untersuchung keine merkliche Differenz zwischen den beiden Seiten besteht; findet sich die Hyperämie jedoch nur auf einer Seite, oder vorwiegend auf einer Seite, so besteht eine relative Dämpfung, und man hört auf der einen oder anderen Seite das vesiculäre Athmen schwächer und undeutlicher. — *B.* unterscheidet in seinen weiteren Betrachtungen die constitutionelle Prädisposition zur Tuberkelbildung von der localen; jene kann ohne diese bestehen, ebenso wie letztere ohne erstere bestehen und zu Stande kommen kann

Ad. 2. Nach unbestimmter Dauer des Stadiums der localen Prädisposition tritt eine Exsudation aus den erweiterten Gefässen ein, welche um so bedeutender ist, je stärker zuvor die Gefässe ausgedehnt waren. Ist diese Exsudation nur eine geringe, wie dies bei der chronischen Lungentuberculose der Fall ist, so führt sie zu einer allmäligen Verdickung und Hypertrophie der Alveolenwandungen, und somit zu einer allmäligen Verengerung der Lungenbläschen. Ist aber die Exsudation eine reichliche, wie bei der acuten Tuberculose, so erfüllt sie auch das Lumen der Alveolen, obliterirt dieselben, bewirkt so eine Verdichtung des Lungengewebes und hebt das Epithel der Lungenbläschen ab. *B.* beschreibt sodann die bekannten physikalischen Zeichen, welche diesen früheren Stadien der Lungentuberculose entsprechen, gibt die Möglichkeit einer Heilung des Processes in diesem Stadium zu, und wirft die Frage auf, ob, wenn die weitere Ablagerung aufhört und anscheinend Gesundheit sich wieder herstellt, die verdickte Grundmembran der Lungenbläschen wieder zu ihrer normalen Dicke zurückgebildet werden könne. Dies sei möglich, wenn die Verdickung keine so beträchtliche gewesen wäre, dass durch dieselbe die Capillaren comprimirt und dadurch der Circulation und der Ernährung der Theile Hindernisse entgegengesetzt würden. Wenn aber bei höheren Graden der Verdickung und Exsudation durch Druck der Blutlauf in den befallenen Theilen stocke, so sterben die Gewebe ab, das Exsudat trete in das Stadium der Keimung, und es erfolge eine Zerstörung und ein Zerfall der Gewebe.

Ad. 3. Das Stadium der *Keimung* (Germination) entspricht dem Stadium der *Erweichung* der Autoren, und es hält *B.* dasselbe keineswegs für einen Zustand der aufgehobenen Ernährung oder Rückbildung, sondern vielmehr für das Stadium der höchsten Lebensmanifestation des Tuberkels. In diesem Stadium entwickeln sich nach *B.* Zellen aus dem tuberculösen Exsudat, und es lässt sich dasselbe am frühesten aus den microskopischen Characteren der Sputa erkennen, früher noch als aus den Ergebnissen der physikalischen Untersuchung oder aus allgemeinen Symptomen. Als das erste Zeichen der Keimung der Tuberkeln tritt Expectoration auf, welche aber allerdings in manchen Fällen schon im Stadium der Ablagerung zugegen gewesen sein kann. Tritt aber die Expectoration zur Periode der Keimung auf, so werden zuerst dünne, schaumige Sputa entleert, denen bald mehr dicke, consistentere, zähere, gelblichweisse oder gelblichgrüne, copiösere, mitunter blutig tingirte Sputa folgen. Microskopisch betrachtet zeigen diese Sputa viele sehr entwickelte und im Allgemeinen stark granulirte Schleimkörperchen von variabler Grösse, Epithelfetzen, Fetzen der Grundmembran, Exsudat- und Eiterzellen, Bronchialabgüsse und Pigmentmassen. Dann finden sich in diesen Sputis halbfeste, käsige, gelblich-weisse Klümpchen in verschiedener Zahl, welche aus kleinen Parthieen Lungengewebes bestehen, welches von tuberculösem Exsudate durchsetzt ist, und welche in Folge der Keimung des Tuberkels zu Zellen losgestossen wurden. Da in der Mitte der Tuberkel in Folge der Compression der Blutgefässe die für die Keimung nöthige Exsudation nicht stattfinden kann, so findet man den Process der Keimung früher an der Peripherie, als im Centrum des Tuberkels Platz greifen, d. h. die Erweichung schreitet von Aussen nach Innen fort.

Aus einer Tabelle, in welcher *B.* die chemischen Untersuchungsresultate der Sputa von 16 Fällen im Stadium beginnender Keimung sich befindlicher Tuberkulöser zusammenstellt, ist ersichtlich, dass die Sputa sehr reich an organischen Materien und Kalksalzen, dagegen sehr arm an Alkalisalzen befunden wurden. Manchmal liessen sich in solchen Sputis Cholestearinkrystalle, harnsaures Ammoniak, Biliphäin, Cystin, Harnstoff nachweisen. Auch fand *B.* in den Sputis manchmal *blaue Körper* in Form kleiner, unregelmässiger, isolirter Klumpen, einmal in Gestalt einer blauen bandartigen Faser, als ob sie in einem Gefässe entstanden wäre (letzteres wohl sicher eine fremdartige zufällige Beimengung. *Ref.*) B. fand dieses blaue Pigment manchmal gleichzeitig in den Sputis und im Harne, in welchem letzteren es sich nach mehrstündigem Stehen abschied, und es zeigte dasselbe die Reactionen

des Berlinerblau. In einem dieser Fälle hatte Patient im Leben die Tinctur. ferr. muriat., in einem andern Falle 3 Wochen vor dem Auftreten dieser blauen Körper schwefelsaures Eisen mit schwefelsaurem Chinin genommen. — In 16 Fällen analysirte *B.* den Harn im Stadium der beginnenden Keimung der Tuberkel und fand: 1) den Harnstoff im Vergleich zum gesunden Harn um mehr als die Hälfte vermindert; 2) eine beträchtliche Vermehrung der Harnsäure; 3) eine Verminderung der fixen Alkalisalze; 4) eine Vermehrung des phosphorsauren Kalks und der phosphorsauren Magnesia fast um das Doppelte; 5) eine mässige Abnahme der Extractivstoffe.

Sind in Folge immer mehr um sich greifender Keimung und Erweichung grössere Cavernen entstanden, so bezeichnet dies *B.* als das Stadium der vorgeschrittenen Keimung. In diesem Stadium nehme die Menge des Harnstoffs im Urin immer mehr ab.

B. ist ein Gegner der Ansicht, dass es eine spezifische Tuberkelzelle oder spezifische Tuberkelkörperchen gebe; zwischen der tuberkulösen und der einfach entzündlichen Exsudation sei bezüglich der Zellenstruktur kein Unterschied, und das Mikroskop demnach auch nicht massgebend für die Diagnose des Tuberkels.

Bezüglich der *Pathogenie* der Tuberkel unterscheidet *B.* eine *erworbene* und eine *hereditäre* Form. Bei der erworbenen Form ist ein anomaler Zustand der Verdauungsorgane eine so vorwiegende Erscheinung, die der Bildung der Tuberkeln vorausgehe, dass ihn einige Pathologen für die Ursache und Quelle des ganzen Leidens halten. Doch ist *B.* eher geneigt, diese Dyspepsie für das Resultat einer anomalen Blutmischung zu betrachten. *Bennett's* Theorie von Säureüberschuss im Darmkanal als die Ursache der Phthise sucht *B.* weitläufig zu widerlegen.

Beim 1. Stadium hält *B.* bezüglich der *Behandlung* als Indication fest, die Capillaren zur Norm zurückzuführen und das Eintreten des 2. exsudativen Stadiums zu verhindern. Dazu sind Blutegel, Gegenreize, Diaphoretica, Purgantien u. dgl. geeignet, mit besonderer Berücksichtigung der vorhandenen dyspeptischen Störungen. Im 2. Stadium ist Hauptindication, die Ablagerungen zu entfernen, wozu *B.* den Leberthran für das geeignetste Mittel hält, dessen Phosphor-, Jod-, Brom- und Chlorgehalt der Haupttheil der Wirkung zugeschrieben werden müsse.

Nach *Cormac* (2) herrscht der Kohlenstoff in der chemischen Zusammensetzung des Tuberkels vor, also müsse auch die Ursache der Phthise in der Anhäufung von Kohlenstoff im Organismus zu suchen sein, welche letztere wiederum Folge wäre einer ungenügenden respiratorischen Thätigkeit. Der Kohlenstoff, der nicht genügend durch die Lungen aus dem Blute ausgeschieden werde, werde nun als Kohlehydrat in der Form des Tuberkels in die Lungen abgelagert. Da nun der Kohlenstoff ein Hauptbestandtheil des Leberthrans sei und der Tuberkel aus einem Ueberschuss von Kohlenstoff im Blute hervorgehe, so sei der Gebrauch des Leberthranes bei Phthisis eher schädlich als nützlich! Sapienti sat! Diese angedeutete Köhlertheorie setzt sich durch das ganze Schriftchen hindurch fort, welches überdies auch noch bis zum Eckel vollgepfropft ist mit allen möglichen griechischen, lateinischen, italienischen, französischen und deutschen Citaten.

Hutchinson (3) will in einem längeren Aufsatze die Aufmerksamkeit der Aerzte auf jene Form von *Dyspepsie* hinlenken, welche so oft tuberkulöse Prozesse in den Lungen begleitet, und legt seinen Angaben 56 Fälle zu Grunde (28 Männer, ebenso viele Weiber). Die Hauptpunkte, welche *H.* festzustellen sucht, sind: 1) das Verhältniss der Fälle, in denen die Dyspepsie ein hervorstechendes Symptom war; 2) die Periode der Krankheit, in der die Dyspepsie gewöhnlich auftrat; 3) die besonderen Eigenthümlichkeiten, durch welche sich diese Dyspepsie der Phthisiker von anderen Formen der Dyspepsie unterscheidet. — Die Schlüsse, zu denen *H.* kam, sind folgende:

1) In weitaus den meisten Fällen von ausgesprochener Phthise besteht als Complication eine mehr oder minder ausgesprochene Dyspepsie; letztere fehlte bloss 4 mal unter obigen 56 Fällen, war in geringem Grade zugegen 21 mal, in mässigem Grade 22 mal und in sehr heftigem Grade 9 mal.

2) Die hauptsächlichsten Symptome dieser bei ausgebildeter Phthise so gewöhnlich vorhandenen Dyspepsie beziehen sich auf eine Beeinträchtigung in der Assimilation der fetten Substanzen. Der Kranke hat grossen Widerwillen gegen alles Fette, manchmal auch noch gegen andere Kohlenhydrate, wie Zucker und spirituöse Getränke, und leidet viel an Sodbrennen, Flatulenz und saurem Aufstossen nach dem Essen.

3) Den meisten Fällen von Phthise, gleichviel ob letztere hereditär ist oder nicht, geht ein ausgesprochenes Stadium dyspeptischer Symptome voraus; so ging dasselbe in 52 Fällen 33 mal den Lungensymptomen vorher, in 10 Fällen entwickelten sich beide Erscheinungsreihen etwa gleichzeitig, und in 9 Fällen folgten die dyspeptischen Symptome erst den Lungenerscheinungen.

4) Die Symptome der prämonitorischen Form der Dyspepsie gleichen bezüglich ihrer Charaktere genau jenen, welche die vorgeschrittene und ausgesprochene Lungenphthise begleiten.

5) In vielen Fällen hatten Tuberkulöse schon von früher Jugend an und während sie scheinbar noch ganz gesund waren, Eckel gegen fette

Speisen, und *H.* glaubt, man könne voraussagen, dass, wenn ein Kind schon frühzeitig durch einen besonderen Widerwillen gegen Fette sich auszeichne, dasselbe später sehr wahrscheinlich von Tuberkulose werde befallen werden.

H. geht sodann über zu einer genaueren Betrachtung der einzelnen dyspeptischen Symptome, besonders hinsichtlich ihrer Frequenz. Als *Eckel gegen Fette* äusserte sich die Dyspepsie in 71 % der Fälle ausgesprochener Phthise; in 48 % hatte derselbe das ganze frühere Leben hindurch bestanden; nur in 5% fehlte dieser Widerwille gegen Fette und in 33 % wurden letztere in geringen Quantitäten vertragen. *Widerwille gegen Zucker* war minder häufig zugegen; in 29 % hatten die Kranken schon seit früher Jugend Widerwille gegen Zucker und Süssigkeiten; 8 % konnten früher Zucker vertragen und bekamen erst mit der Entwickelung der Tuberkulose Eckel dagegen, und 16 % liebten früher und auch noch zur Zeit der Tuberkulose Zucker. Als *saures Aufstossen* und *Sodbrennen* äusserte sich die Dyspepsie in 62 % und war als in besonders vorwiegendem Grade zugegen in 46 % der Fälle. Alkalien waren von vorübergehendem, doch nicht nachhaltigem Erfolge. *Flatulenz* war in 78 % zugegen. *Kopfschmerz* war sehr häufig, und in 26 % litten die Kranken noch vor dem Auftreten der phthisischen Symptome daran. — Nur in seltenen Fällen wurde Schmerz in der Schulter, zwischen den Schulterblättern, bitterer Geschmack im Munde oder Brechen nach der Mahlzeit beobachtet.

H. bemerkte ferner, dass genau mit dem ersten Auftreten der dyspeptischen Symptome auch die Zeichen der allgemeinen Abmagerung sich deutlicher einstellten. Fast immer, wo die dyspeptischen Störungen vor den Lungenerscheinungen zugegen waren, wurden sie mit dem Auftreten der letzteren heftiger, und es schien als allgemeine Regel sich zu ergeben, dass die Heftigkeit der Dyspepsie in geradem Verhältniss zu der Acuität des tuberkulösen Prozesses stand. Sehr häufig konnte man beobachten, dass, wenn unter dem Einfluss einer zweckmässigen Behandlung eine Phthise, welche sehr rasch zu verlaufen drohte, in eine chronische Form umgewandelt wurde, gleichzeitig damit auch die dyspeptischen Symptome abnahmen und mitunter selbst vollständig verschwanden.

Für ein sehr wichtiges Symptom, welches gewöhnlich der Phthise vorausgeht und häufig Jahre lang vor dem Auftreten der Lungenerscheinungen bestand, hält *H.* einen *trockenen Husten*, und glaubt, dass derselbe sehr häufig mehr als die Folge der Unordnung der digestiven Functionen, als der Lungenaffektion zu betrachten sei. Als das beste Mittel gegen diesen Husten bezeichnet *H.* den Leberthran, ausserdem Stomachica und selbst Mercurialien, indem diese Mittel am Besten im Stande seien, die in Unordnung gerathenen digestiven Funktionen wieder zu reguliren.

H. fand nur von wenigen Schriftstellern die beschriebene Form der Dyspepsie in Beziehung zur Lungentuberkulose gebracht; am ersten geschah dies von Dr. *Wilson Philip*, der im Jahre 1823 die Phthisis geradezu als das 3. Stadium gewisser Dyspepsieen bezeichnete, keineswegs aber sich zu dem allgemeinen Ausspruche erhob, dass fast jede Phthise mit Dyspepsie beginne. Sowie *Philip* eine *Phthisis dyspeptica*, so beschrieb *Todd* eine *Dyspepsia scrophulosa*, welche *H.* ebenfalls als hierhergehörig betrachtet. Unter den neuesten Schriftstellern über Lungentuberkulose hat besonders *H. Bennett* auf die Verdauungsstörungen bei dieser Krankheit hingewiesen und dieselben dadurch zu erklären versucht, dass die Absorption des Fettes durch die Darmzotten durch ein Emulsivwerden desselben bewirkt werde, wobei jedes Fettmolekül von einer Eiweisshülle umgeben sei; bei Phthisis jedoch sei das Eiweiss in der überwiegenden Säuremenge im Darm aufgelöst, und desshalb das Fett zur Resorption nicht gehörig vorbereitet. (Vgl. Jahresbericht für 1852, 4. Bd. S. 332; Jahresbericht f. 1854, 3. Bd. S. 221). *H.* weist diese Erklärung zurück und ist im Allgemeinen mehr der Meinung, dass die ganze Gruppe der dyspeptischen Störungen durch anomale Funktionen der Leber hervorgerufen würden.

Dass die bei Phthise sich findende Dyspepsie eigenthümlicher und besonderer Art sei, sucht *H.* durch eine Vergleichung mit den Verdauungsstörungen im Gefolge anderer Krankheiten darzuthun. So besteht bei Emphysematikern meist keine Abneigung gegen Fett, sondern nur Aufgetriebensein des Unterleibes, Wassererbrechen u. dgl., keineswegs aber Sodbrennen oder sonstige Symptome vorherrschender Säure; auch die bei Arthritis sich findende Dyspepsie zeigt keinen Widerwillen gegen Fette, ebenso jene bei Chlorose.

Hinsichtlich der *Prognose* stellt *H.* den allerdings nicht ausnahmslosen Satz auf, dass man an der grösseren oder geringeren Leichtigkeit, mit der der Leberthran vertragen werde, einen Maassstab für die Intensität des tuberkulösen Prozesses besitze. Wenn es gelungen sei, den Widerwillen gegen den Leberthran zu besiegen, wenn sich ein Verlangen nach anderen Arten von fetten Substanzen einstelle, so könne man sicher annehmen, dass die tuberkulöse Disposition in der Abnahme begriffen sei, und dass, wenn die lokalen Läsionen nicht zu weit vorgeschritten seien, eine Heilung erfolgen werde. Wenn auch Widerwille gegen Fette oft bei Leuten gefunden würde, welche sich einer dauernden Gesundheit erfreuen, so lasse sich daraus noch Nichts für die Annahme einer tuberkulösen Disposition entnehmen, wenn diese Leute nicht gleichzeitig auch Abneigung

gegen andere Kohlehydrate, wie Zucker, Alkohol, darböten. Sei aber letzteres gleichzeitig der Fall, so sei man berechtigt, ein Zeichen tuberkulöser Disposition darin zu erblicken. *H.* hält es für einen Missgriff, wenn man einen dyspeptischen Phthisiker durch vermehrte Zufuhr von fetten Substanzen heilen wolle, macht jedoch eine Ausnahme beim Leberthran, mit welchem man in jedem Falle von Phthise einen Versuch machen solle. Sollte die Dyspepsie durch den Gebrauch des Thrans nicht schwinden, so empfiehlt *H.* einen Aufguss von Rheum und Columbo mit Ingwer und einem Alkali. Auch setzt *H.* in manchen Fällen grosses Vertrauen auf widerholte kleine Gaben von Mercurialien, welche schon *Marsh*, *Graves*, *Stokes* und *Munk* anriethen. Ist auf eine der genannten Arten die Dyspepsie überwunden, so hält *H.* alsdann den reichlichen Genuss von Fetten, Zucker und alkoholischen Getränken für dienlich, und referirt einen Fall, in welchem sogar durch reichliches Biertrinken (!) die Heilung der Tuberkulose zu Stande gekommen sein soll.

Anderson (4) bezeichnet fluor albus als sehr häufig das erste und hauptsächlichste Symptom, welches auf Lungentuberkulose beruhe und welches sehr häufig zu einer Zeit schon zugegen sei, wo noch kein anderes Symptom die Erkrankung der Lunge andeute. (Vielleicht dürfte die Sache in der Weise zu fassen sein, dass die mit profusem, langedauerndem Säfteverluste durch die Leucorhoë bedingte Schwächung des Organismus unter sonst disponirenden individuellen Verhältnissen die Entwickelung der Lungenphthise begünstige. Dass übrigens ausgebildete Lungenphthise so gewöhnlich von Leucorhoë begleitet ist, dürfte um so weniger etwas Auffallendes darbieten, als ja so häufig chronische, die Constitution zerrüttende Erkrankungen bei Weibern sich mit fluor albus combiniren. *Ref.*)

Greenhow (5) hebt neuerdings wieder die erprobte Wirksamkeit des *Leberthrans* bei der *Lungentuberkulose* hervor und bringt eine Reihe spezieller Krankengeschichten bei; doch wenn auch *G.* dem Leberthran den Hauptantheil der Heilung zuschreibt, so wendet er doch neben demselben meist noch andere Mittel an, je nach den besonderen obwaltenden Umständen und Indikationen; so namentlich Eisenmittel, besonders das Jodeisen, und äussere Gegenreize (Waschungen der Brust mit Acet. cantharid. ½ Unze und Acid. acetic. 1½ Unze); ganz besonders aber hält *G.* die genaueste Berücksichtigung der allgemein hygienischen Massregeln für die Heilung unerlässlich. Gelegentlich hebt *G.* den Einfluss mechanischer Insulte auf den äusseren Thorax für die Lungentuberkulose hervor und erwähnt einige Fälle, in denen ein Fall oder Stoss auf den Thorax nach bereits eingetretener beträchtlicher Besserung die wiedererregende Ursache der Phthise geworden zu sein schien.

Zu den besten Mitteln, welche, indem sie den Körper gegen die Einflüsse der wechselnden Temperatur schützen, zur Heilung der Tuberkulose beitragen, rechnet *G.* das *Regenbad* oder *Waschungen des Körpers* mit kaltem oder lauem Wasser, welchem man etwas Salz oder Essig zusetzt. Selbst Kranke in vorgerückteren Stadien der Phthise gebrauchen das Regenbad oft mit Vortheil, wenn dessen Temperatur so regulirt ist, dass sie nicht das Gefühl des Frostes erzeugt; man beginne daher mit einer höheren Temperatur und vermindere dieselbe allmälig, bis das Gefühl des Kranken anzeigt, dass eine weitere Temperaturverminderung ihm nicht mehr zuträglich wäre. Sind die Kranken zu schwach oder zu furchtsam, um das Regenbad zu ertragen, so wendet man am Besten *laue* Körperwaschungen an, welche auch vortrefflich gegen die profusen Schweisse sowie gegen die trockene Hitze des hektischen Fiebers wirken.

In jenen seltenen Fällen, wo der Magen den Leberthran nicht vertragen will, wo er Aufstossen, Nausea oder wirkliches Erbrechen erzeugt, wird er eher vertragen, wenn man sich als Vehikel eines wohlriechenden Wassers mit Orangensyrup und Salpetersäure bedient; in manchen Fällen setzt *G.* die Tinctur. Gentianae zu. Manche Leute nehmen den Thran gerne mit Milch. Ueber 2 U. täglich geht *G.* nicht hinaus, indem sonst leicht Digestionsbeschwerden erzeugt werden; am Besten ist die Dosis von ½ — 1 U. 2mal täglich, wenn diese Dosis nur hinreichend lange Zeit fortgegeben wird. Auch wenn die Heilung bereits eingetreten, sollen die Kranken den Thran noch beharrlich weiter nehmen, indem *G.* einige Fälle sah, in denen die Krankheit wiederkehrte, weil, wie es schien, der Thran zu frühe ausgesetzt worden war. — Von den verschiedenen gebräuchlichen Thransorten zieht *G.* die *helle* Sorte vor, indem sie von den Kranken am Leichtesten genommen und am Besten vertragen werde. Als ein zuverlässiges Reagens für die Reinheit und Aechtheit des Leberthrans betrachtet *G.* die *Schwefelsäure.* Giesst man etwas von dem zu untersuchenden Thran auf einen weissen Teller und lässt auf ersteren einige Tropfen SO^3 fallen, so bilden sich sogleich radiär auslaufende Streifen von schöner Lilafarbe, und die Aechtheit und Reinheit des Thrans steht in geradem Verhältniss zur Fülle und Dauer dieser Farbe und der Schnelligkeit mit welcher sie sich bildet. In besonders gutem Thran verbreitet sich die Lilafarbe schon innerhalb weniger Sekunden fast über die ganze Schichte des Thrans, mit Ausnahme jener kleinen Parthie, welche direct mit der SO^3 in Contact ist und welche in Folge von Verkohlung des Thrans schnell in ein dunkles Purpurbraun

übergeht. Ein genauer Vergleich mit Robbenthran, Fischthran, Wallfischthran und verschiedenen anderen Oelsorten zeigte, dass bloss dem Leberthran, und namentlich der hellen Sorte, die beschriebene Reaction zukömmt. —

Pouget (6) schreibt, wie dies schon *Aretaeus*, *Plinius*, *Celsus* u. A. hervorhoben, der *Seeluft* einen mächtigen Einfluss auf die Heilung chronischer Lungenaffectionen, namentlich der *Lungentuberkulose* zu, und bringt sowohl aus der neueren Literatur, wie aus eigener Erfahrung mehrere Beispiele bei, wo Phthisiker durch längeren Aufenthalt an der Meeresküste, durch längere Seereisen, den vorsichtigen Gebrauch von Seebädern, sowie durch den Genuss von mit Milch gemengtem Seewasser in verhältnissmässig kurzer Zeit dauernd geheilt wurden. Auch die Beobachtung, dass Phthise so sehr selten bei Seeleuten gefunden wird, scheine die heilsame Kraft der Seeluft etc. zu beweisen, welche nicht allein die selbst schon in vorgerückteren Stadien befindliche Tuberkulose aufzuhalten, sondern auch die Wiederkehr von Recidiven zu verhüten und die vorhandene Anlage zu derselben zu tilgen im Stande sei. Als die vorzüglichsten heilenden Eigenschaften der Seeluft bezeichnet *P.* ihren mehr constanten mittleren Temperaturgrad, ihren Gehalt an salinischen, jod- und bromhaltigen Bestandtheilen, sowie endlich ihre grössere Dichtigkeit, wie denn auch schon *Pravaz* durch seine Bäder in verdichteter Luft die günstigen Einwirkungen des gesteigerten Luftdrucks bei Krankheiten der Athemorgane dargethan hat. (Vgl. Jahresbericht für 1854, 3. Bd., S. 225).

Plouviers (7) empfiehlt neuerdings das schon vor 15 Jahren von *Amedée Latour* mit Erfolg in Anwendung gezogenen *Chlornatrium* gegen Lungenphthise, und ist überzeugt, dass die bisher erhaltenen negativen Resultate darin begründet seien, dass man das Mittel zu kurze Zeit gereicht habe. Er beruft sich namentlich auf einen Fall von ausgesprochener Lungentuberkulose, in welchem der Monate lang fortgesetzte Gebrauch von täglich etwa 3 Drachmen *Seesalz*, in Milch gelöst, von entschiedenem Einfluss sowohl auf den allgemeinen Ernährungszustand, als auf den lokalen Prozess in den Lungen sich zeigte.

Muntendam (8) tritt als ein warmer Lobredner des *schwefelsauren Chinins* gegen die *Lungenphthise* auf und behauptet sogar, dass dasselbe unter allen gegen Phthise empfohlenen Mitteln den ersten Platz einnehme, und selbst längere Zeit hindurch in kleinen Dosen angewendet, ohne jede schädliche Nebenwirkung sei. Das Mittel, entweder mit oder ohne essigsaures Morphium gereicht, soll selbst vollständige Heilung bei noch nicht allzuweit vorgeschrittener Krankheit herbeizuführen im Stande sein, und es beruft sich *M.* dabei auf die Resultate von 22 Fällen.

Zdekauer (9) will in dem *essigsauren Blei* ein treffliches Mittel entdeckt haben, um die bei Phthisikern beschleunigten Athemzüge zu verlangsamen, und so der Lunge die für die Heilung günstige Ruhe zu verschaffen. *Z.* sieht diese Wirkungen des Bleizuckers übrigens nicht in den adstringirenden Eigenschaften desselben, sondern vielmehr darin begründet, dass derselbe „die Thätigkeit des Sympathikus und des Rückenmarks bis zur Paralyse herabstimme und somit auch die Respirationsbewegungen in ihrer Frequenz herabsetze." Um aber den schädlichen Wirkungen des Mittels auf den ohnehin schon geschwächten Lungenplexus zu begegnen, lässt *Z.* gleichzeitig balsamische Inhalationen machen!! Horribile auditu!

Hastings (10) theilt neuerdings einige Fälle von Lungenphthise mit, welche die specifische Wirksamkeit der *Oxal-* und *Flusssäure* bei dieser Krankheit beweisen (Vgl. Jahresbericht f. 1854. 3. Bd. S. 225.) und darthun sollen, dass diese Säuren in passenden Dosen angewendet, keinerlei schädliche Wirkungen auf den Organismus äussern. Aber abgesehen davon, dass sich bei der vorurtheilsfreien Prüfung der mitgetheilten Krankengeschichten als vermeintliches Behandlungsresultat durch die genannten Säuren keineswegs eine Heilung, sondern nur etwa eine Besserung des Zustandes erkennen lässt, so ist besonders der gleichzeitige Gebrauch des Leberthrans bemerkenswerth, dem die Kranken verschieden lange Zeit hindurch unterstellt wurden, was aber von *H.* nur ganz nebenbei und ohne besonderes Gewicht darauf zu legen, angeführt wird. *Ref.* sieht sich demnach auch in Folge dieser weiteren Mittheilungen *Hastings* nicht veranlasst, seine im vorjährigen Jahresberichte über diese therapeutischen Methoden ausgesprochenen Bedenken zu widerrufen, um so weniger, als auch bereits anderwärts Stimmen laut geworden, welche die Gefährlichkeit der Anwendung genannter Säuren hervorheben. So macht *Fenton* (11) in einer kurzen brieflichen Mittheilung an den Herausgeber der Medical Times die Bemerkung, dass er die von *Hastings* gegen Phthisis empfohlene Fluor-Wasserstoffsäure nur zu $^1/_{36}$ Tropfen p. dos. gereicht, dass aber das Mittel den Kranken fast getödtet habe, indem es heftiges Erbrechen, Kopfschmerzen, Fieber und einmal selbst eine gefahrdrohende Pneumorhagie hervorgerufen habe.

Gegen die Mittheilung *Fentons* macht nun *Hastings* wieder eine Gegenbemerkung (Med. Times and Gaz. Nr. 228. Nov. 1854) und sucht die Schuld in die Schuhe des Apothekers zu schieben, der in den *Fenton*'schen Fällen die Dosis des Mittels zu hoch gegeben haben müsse.

Fronmüller (13. 14.) wendete bei Lungentuberculose mehrfach das *Jodchloroform* (1 Theil Jod auf 5 Theile Chloroform) zu *Inhalationen* an, welches vortreffliche Wirkungen gegen den Hustenreiz, sowie gegen die Dyspnoe zeigte. Im Harn liess sich das Jod mehrmals schon eine Viertelstunde nach der ersten Einathmung nachweisen. Als ein eigenthümliches Symptom nach Anwendung dieses Mittels trat ein Gefühl von Kratzen im Schlunde, ein drückender, umschriebener Schmerz in der Schläfengegend und manchmal Thränen der Augen auf; doch ist *Fr.* noch nicht im Stande, über die eigentlichen curativen Wirkungen dieses Mittels bestimmte Resultate anzuführen. — Als ein vorzügliches Mittel zur Minderung des nächtlichen Hustens und zur Herstellung eines ruhigen Schlafes erprobte *Fr.* die *Cannabis indica*, sowohl das *Extract* (gr. II—VI pro dos. in Pulverform), besser aber noch das *Pulver des getrockneten Krautes* (30—40 Gran pro dos. mit 1 Scr. Zucker gemischt), welches letztere viel sicherer und zugleich milder wirke, als das Extract. Die schlafmachende Wirkung des Hanfes ist nach *Fronmüller*'s Erfahrungen eine ganz verschiedene von der des Opiums; während letzteres leicht Congestivzustände zum Gehirn, schwere und unruhige Träume erregt, oft den Appetit verdirbt und den Stuhl retardirt, und selbst noch am folgenden Tage centnerschwer auf den Nerven des Kranken lastet, bewirkt dagegen der Hanf einen mehr ruhigen, heiteren Schlaf, hemmt die Ausleerungen nicht, macht Appetit und lässt keine so dumpfe Schwere zurück. — Gegen die *colliquativen Schweisse* fand *Fr.* das *Tannin* zu 1— 2 Gr., nach Umständen mit *Morphium* von vortrefflicher Wirksamkeit.

Auch *Hutchinson* empfiehlt neuerlichst (London medic. Times) ebenfalls das *Tannin* mit *Morph. acetic.* gegen die Nachtschweisse der Phthisiker.

Horace Green (15) publicirte eine Arbeit über *Injectionen in die Bronchien und in tuberculöse Cavernen der Lunge.* Zu diesem Zwecke bediente sich *G.* eines etwa 1 Fuss langen elastischen Röhrchens, das an seinem Ende mit einem Schwämmchen versehen war, welches letztere in verschiedene medicamentöse Flüssigkeiten, z. B. Höllensteinlösungen, getaucht und so in die Trachea, Bronchien u. s. w. herabgeschoben wurde. Durch das Lumen der elastischen Röhre konnte die Respiration genügend vor sich gehen. In anderen Fällen injicirte *G.* medicamentöse Flüssigkeiten durch die elastische Röhre in kranke Theile der Lunge; so wurde bei einem Kranken, der eine tuberculöse Caverne in der linken Lungenspitze besass, das elastische Röhrchen durch den Larynx und die Trachea bis in die Caverne selbst eingeführt, und sodann durch dasselbe mittelst einer kleinen Spritze etwa eine Drachme einer Lösung von ½ Drachme Höllenstein auf 1 Unze Wasser in die Höhle eingespritzt. Es erfolgten darnach weder Husten, noch Schmerz, noch Erstickungszufälle; nur empfand der Kranke einige Minuten nach der Injection ein Wärmegefühl in den oberen Theilen der Lunge. Einige weitere, mitgetheilte Fälle erscheinen nicht minder wunderbar; so will *G.* in verhältnissmässig kurzer Zeit phthisische Excavationen durch die beschriebenen Höllensteininjectionen in dieselben, sowie bronchitische und asthmatische Zustände durch derartige Injectionen in die Bronchien zur Heilung gebracht haben! Allerdings räth *Green*, die Luftwege durch mehrere Tage vorher unternommene Aetzungen des Rachens, der Glottis und des Kehlkopfs für die Injectionen in die Bronchien vorzubereiten. (Wenn auch *G.* als Gewährsmänner eine Reihe von anderen Collegen, welche bei seinen Proceduren zugegen waren, anführt, wie die Doctoren *Barker*, *Davis*, *Peaslee*, *Parker*, *Bowditch*, *Crawcour* u. a. M., so scheint dem *Ref.* doch die ganze Sache in hohem Grade Bedenken erregend. Sollte nicht das Rohr statt in die Luftwege in den Oesophagus hinabgeschoben worden sein? Abgesehen von der überraschenden Schnelligkeit, mit welcher die Cavernen zur Heilung gebracht worden sein sollen, was an sich schon Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose erregt, bleibt auch noch der Umstand zu bedenken, wie es dem *Verf.* möglich geworden sein sollte, das Rohr gerade an die kranke Stelle zu dirigiren, und gerade in einen der Bronchien einzuführen, welche in die Höhle mündeten, was dem *Ref.* geradezu eine Unmöglichkeit erscheint. Der Leser mag dem *Ref.* verzeihen, wenn letzterer vorläufig die ganze Sache nur mit höchst skeptischen Augen betrachtet.)

8. *Fremdkörper in den Luftwegen. — Lungenverwundungen.*

1. *Gross.* A practical treatise on foreign bodies in the Air-passages. Philadelphia. 1854. pp. 468.
2. *John Hughes.* On the presence of foreign bodies in the air tubes, illustrated by a case in which a fish-bone passed into the left bronchus. — The Dublin quart. Journ. of med. Science. Nr. XXXVIII. May 1855.
3. *Chassaignac.* On the indications of tracheotomy derived from the presence of foreign bodies in the air-tubes. — Moniteur des Hôpit. 6. March. 1855.
4. *Hök.* Ueber Tracheobronchitis in Folge des Eindringens einer Bohne (Phaseolus vulgaris) in die Trachea. — Hygiea. Stockholm. Nov. 1854.
5. *Santesson.* Fremdkörper (Bohne) in der Trachea eines 6jährigen Mädchens. Tracheotomie. Heilung. Hygiea. Stockholm. Nov. 1854.
6. *Flecken.* Eine Kornähre in der Luftröhre. — Med. Zeitung, herausgegeb. von dem Vereine f. Heilkunde

in Preussen. Nr. 51. 1855. (Eine Kornähre von 3'' Länge geräth einem Manne während des Schlafens im Stroh in die Trachea; es stellte sich darnach Husten mit stinkendem, blutigem Auswurf und Schmerz in der linken Seite ein; zunehmende Abmagerung. Nach einem Jahre wird die Aehre während eines heftigen Hustenparoxysmus expectorirt, worauf Besserung und baldige Heilung erfolgte.)

7. *Bénoit.* Observation rémarquable de corps étranger dans les voies aériennes. Tracheotomie. Guérison. Gaz. med. de Lyon. Nr. 8. 1855. (Dem eigenen 6 jährigen Kinde *Bénoit*'s gerieth das Mundstück eines blechernen Kindertrompetchens in den Kehlkopf, worauf sogleich Convulsionen und Bewusstlosigkeit sich einstellten. *B.* vollführte sogleich die Tracheotomie mittelst eines Federmessers und einer Lanzette, leitete durch eine eingeführte Canüle die künstliche Respiration ein, bis das Kind wieder zu sich gekommen war, worauf alsdann der Fremdkörper durch Brechbewegungen ausgestossen wurde. Die Wunde war bereits am 3. Tage wieder geschlossen.)
8. *Pepper.* A grain of Coffee in the air passages. The American. Journal of med. Science. April 1855. (Einem $1^1/_2$jährigen Kinde geräth eine Kaffebohne in den Kehlkopf, worauf in Remissionen und Exacerbationen eintretender Husten erfolgte. Allmälig erholte sich das Kind wieder, kam wieder mehr zu Kraft, blieb aber immer etwas schwerathmig. Später trat aber purulenter Auswurf mit hektischem Fieber und grosser Abmagerung hinzu, es stellte sich Dämpfung an den unteren Theilen beider Lungen ein und das Kind starb $3^1/_2$ Jahre nach dem Verschlucken der Bohne. Section.)
9. *Hale.* Removal of a portion of the left lung. — Edinburgh med. Journ. Octob. 1855.

Gross, Professor der Chirurgie in Louisville (1), schrieb ein ausführliches Werk über das Vorhandensein von Fremdkörpern in den Luftwegen und benützte zu seinen Untersuchungen nicht allein gegen 200 meist der Journalliteratur entnommene und mit einem bewunderungswürdigen Aufwande von Mühe gesichtete und zusammengestellte Fälle, sondern auch 50 neue, bisher noch nicht publicirte Beispiele. Die einzelnen Fälle sind meist ausführlich erzählt und durch viele Holzschnitte illustrirt, welche theils die in die Luftwege gerathenen Fremdkörper, theils die zur Extraction derselben, sowie die zur Tracheotomie etc. nöthigen Instrumente darstellen. Das Buch selbst, welches Jedem, der sich genauer über diesen Abschnitt der Pathologie zu informiren wünscht, unentbehrlich sein dürfte, theilt sich in 17 Hauptcapitel, und die Hauptresultate, zu denen *G.* durch die Analyse seines Materiales gelangte, sind folgende. Gelangt ein fremder Körper in die Luftwege, so kann er an verschiedenen Stellen zurückgehalten werden, z. B. im Larynx leicht in die *Morgagni*'schen Taschen gerathen; steigt der Körper tiefer herab in die Bronchien, so geräth er meist in den rechten Bronchus; selten bleibt er in der Trachea liegen. Die Stelle, wo der Fremdkörper liegen bleibt, wird häufig bestimmt durch dessen Gestalt und Gewicht; ein kleiner, runder, schwerer Körper, wie ein Schrot, eine Erbse, Bohne u. dgl. steigt leichter in die Bronchien herab, als ein leichter, rauher, scharfer oder eckiger Körper. Der eingedrungene Körper kann seine Stelle wechseln, kann von einem Bronchus in den anderen herübergerathen, oder von den Bronchien aus in die Trachea, oder aus der Trachea in den Larynx translocirt werden. Als unmittelbarer Effect eines in die Luftwege eingedrungenen Fremdkörpers zeigt sich ein heftiger, krampfhafter, unwiderstehlicher Husten mit Dyspnoe und dem Gefühle drohender Suffocation; das Gesicht wird häufig livide und der Kranke verfällt oft in einen Zustand von Bewusstlosigkeit. Die Heftigkeit der ersten Symptome dauert einige Minuten bis zu einer halben Stunde oder selbst noch länger; meist tritt dann ein vorübergehender Zustand von Ruhe ein, der verschieden lange Zeit dauert und wieder mit Anfällen von Husten und Dyspnoe abwechselt. Sitzt der Fremdkörper im Larynx, so besteht mehr oder minder eine Veränderung der Stimme, mitunter selbst völlige Aphonie, croupähnlicher Husten, vermindertes vesikuläres Athmen auf beiden Thoraxhälften, letzteres besonders dann, wenn der im Larynx liegende Körper so gross ist, dass er den Lufteintritt wesentlich behindert. Bewegt sich der Körper in der Trachea auf und ab, wie dies oft der Fall ist, wenn derselbe leicht und klein ist, so erregt er immer heftigen Husten und Erstickungszufälle, welche sehr ähnlich jenen sind, wie sie im Momente des Eintretens des Fremdkörpers bestanden. Unter diesen Umständen fühlt der Kranke häufig den Fremdkörper gegen die Trachea und den Larynx anschlagen, selten aber kann der Arzt den Körper von Aussen fühlen oder hören. Ein grösserer Körper kann den Bronchus, in den er hineingeräth, vollständig ausfüllen und dadurch vollständigen Collapsus der entsprechenden Lunge erzeugen. Die Stelle, wo der Fremdkörper sitzt, wird manchmal, doch nicht immer, durch einen fixen Schmerz oder eine umschriebene, empfindliche Stelle angedeutet. Die Expectoration kann schleimig oder blutig tingirt, oder eiterig sein, besonders in chronischen Fällen, in denen auch mitunter Hämoptysis besteht.

Was die pathologischen Wirkungen der Fremdkörper betrifft, so muss man dieselben in *primäre* und *secundäre* unterscheiden. Erstere beziehen sich auf jene Veränderungen, welche unmittelbar nach dem Unfall sich einstellen, diese auf jene organische Veränderungen, welche in den Athemorganen als die Folgen des längere Zeit darin verweilenden Fremdkörpers sich entwickeln. Der Körper kann im Momente seines Eingedrungenseins sogleich tödten, oder erst später nach verschieden langer Zeit. So lange der Fremdkörper in den Athemwegen sich befindet, ist der Kranke nicht sicher, dass er nicht in jedem Momente suffocativ zu Grunde geht, oder dass jeden Augenblick eine tödtliche Entzünd-

ung sich entwickelt. Bewegt sich der Fremdkörper in der Trachea auf und ab, so ist die Gefahr der Suffocation am grössten; ist er irgendwo eingekapselt, so kann er, wenn er gelegentlich losgerissen wird, zu demselben Resultate führen, doch sieht man in solchen Fällen den Tod häufiger durch entzündliche Zustände sich ereignen. Der Fremdkörper ist verhältnissmässig am wenigsten schädlich, wenn er in einer der Larynxtaschen liegt; die Gefahr einer heftigen und tödtlichen Entzündung ist grösser, wenn der Körper in den Bronchien, als wenn er im Larynx oder der Trachea sitzt; doch können, auch wenn der Körper im Larynx liegt, ausgedehnte Erkrankungen der Lungen, Bronchien und Pleura sich entwickeln. Bezüglich der *Therapie* hält *G.* es nicht für räthlich, durch Brechmittel, Niessmittel u. dgl. gewaltsam den Körper austreiben zu wollen, ebensowenig durch Umdrehen, auf den Kopf Stellen des Kranken, durch Sukussion des Körpers u. dgl. Das Beste ist, so bald als möglich zur Operation zu schreiten. Weiss man sicher, dass der Körper im Larynx steckt, so mache man die Laryngotomie, ausserdem die Tracheotomie. Die Oeffnung im Larynx oder der Trachea soll bei Erwachsenen mindestens 1¼″, bei Kindern mindestens 1″ lang sein. Hat man die Tracheotomie gemacht, und zeigt sich der Fremdkörper nicht durch die Wunde, so stelle man den Kranken auf den Kopf, schlage den Thorax mit der Hand, oder mache die Perkussion oder Sukussion. Kömmt der Fremdkörper durch die Wunde nicht heraus, so halte man dieselbe durch Hacken klaffend offen, bedecke sie nur mit einem Stücke Flor, um das Eindringen von Staub etc. in die Trachea zu vermeiden; ist der Körper ausgestossen, so schliesse man die Wunde durch die Nath oder durch Heftpflaster, und leite eine antiphlogistische Nachbehandlung ein.

Hughes (2) erzählt einen Fall, wo bei einem 38jährigen Manne eine Fischgräthe in den linken Bronchus gerieth, welche in der betreffenden Lunge ausgedehnte Abscesse und zuletzt den Tod verursachte. An die Mittheilung der Krankheits- und Sectionsgeschichte knüpft *H.* einige epikritische Bemerkungen. Bemerkenswerth war das Hineingerathen des Fremdkörpers in den linken Bronchus, während derselbe in den meisten Fällen in den rechten Bronchus geräth. Die Hauptursache letzteren Umstandes beruht wohl darin, dass die Hervorragung an der Trachealbifurkation, welche den rechten und linken Bronchus scheidet, nicht ganz in der Mittellinie, sondern mehr nach links gewendet ist, so dass ein Körper leichter die Richtung in den rechten Bronchus nehmen muss. Da die spontane Ausstossung eines fremden Körpers aus der Luftröhre zu den seltensten Ausnahmen gehört, so muss man, sobald man sich von der Gegenwart eines solchen in den Luftwegen vergewissert hat, ungesäumt zur Tracheotomie schreiten. In den Fällen, wo keine bestimmten Zeichen für das Vorhandensein eines Fremdkörpers in den Luftwegen bestehen, sondern wo bloss die Angaben des Kranken es wahrscheinlich machen, ist es am Gerathensten zu warten, bis Symptome sich einstellen, welche die Operation nöthig machen.

Chassaignac (3) liefert Bemerkungen über die *Indicationen zur Tracheotomie bei der Gegenwart von Fremdkörpern in den Luftwegen.* Als Regel stellt derselbe auf, sogleich zu operiren, sobald absolute Gewissheit für die Existenz des Fremdkörpers in der Trachea gegeben ist, und wenn die anderen Mittel, die man behufs der Ausstossung des Körpers angewendet hat, erfolglos geblieben sind. Muss man aus irgend einem Grunde die Operation etwas verschieben, so verlasse man den Kranken nicht, weil jeden Augenblick der Kranke von einer schnellen Suffokation befallen werden kann, wenn auch im Augenblicke keine bedrohlichen Erscheinungen bestehen. Als praktisch wichtig hält *Ch.* die Unterscheidung der in die Luftwege gekommenen Körper in *lösliche* und *unlösliche;* ist es ein leichtlöslicher Körper, so warte man mit der Tracheotomie, verlasse jedoch den Kranken nicht, damit, wenn noch vor der Auflösung des Körpers eine heftigere Suffokation eintreten sollte, man sogleich die Operation unternehmen könne. Ist der Körper von der Gestalt eines Nagels oder einer Nadel und sollte er durch die Trachea hindurch fühlbar sein, so schneide man direkt auf denselben ein und extrahire ihn. *Ch.* zieht in allen Fällen die Tracheotomie vor; selbst wenn der Körper in dem Kehlkopf liegt, hält er die Tracheotomie für zweckmässiger, als die Laryngotomie, indem man auch von der Trachea aus von Unten den Fremdkörper aus dem Larynx ziehen, oder ihn nach Aufwärts in den Pharynx oder die Mundhöhle stossen könne.

Hök (4) beobachtete nachstehenden bemerkenswerthen Fall eines Fremdkörpers in den Luftwegen:

Einem 9jährigen Knaben kam beim Spielen eine Bohne in die Luftröhre; dadurch entstand sogleich heftiger und suffocativer Husten. Einige Personen, die zugegen waren, gaben dem Knaben, wie dies in solchen Fällen üblich ist, mehrere Schläge auf den Rücken, worauf der Husten nachlies und der Knabe das Gefühl hatte, als ob die Bohne in den Magen gelangte. In weniger als einer halben Stunde war die ganze Affaire vergessen, und die Spiele wurden fortgesetzt. Erst am 3. Tage fühlte sich der Knabe unwohl, klagte über Kopfschmerz, Frost und Husten, Zunge etwas belegt. Bei der physikal. Untersuchung hörte man nur einige sibilirende Geräusche. *Ordin.* Abführmittel; Salmiak mit Tart. emet. — So blieb der Zustand ohne wesentliche Aenderung 3 Tage lang, als (am 6. Tage nach dem Verschlucken der Bohne) Pat. von einem heftigen Husten befallen wurde, der sich bereits nach einigen Minuten zu einer suffocativen Höhe steigerte; das Gesicht wurde

livide und aufgedunsen, drückte die höchste Angst aus; das Athmen war beschleunigt und erschwert, begleitet von einem Gefühl von Schwere und Oppression; der Husten wurde höchst qualvoll, convulsivisch und nahm einen poroxysmenweisen Character an. Puls klein, fast unzählbar. Bei der Perkussion schien die Resonanz der rechten Seite etwas geringer, als die der linken; auch schien dieselbe etwas weniger beweglich. Links pueriles Athmen; rechts Fehlen jedes Athemgeräusches, man hörte hier nur ein paar undeutliche sibilirende Geräusche. *H.*, der die Affection für eine diphtheritische Tracheobronchitis mit Pseudomembran-Bildung im rechten Bronchus hielt, schlug eine energisch antiphlogistische und derivatorische Behandlung ein. (Venäsection, heisse Terpentinumschläge auf die Brust, innerlich Tart. stib. mit Ipecac. in voller Dosis, sodann Calomel mit Hyoscyamus.) Dadurch wurde die Heftigkeit des Paroxysmus so gemindert, dass nach einigen Stunden alles wieder erträglich ging. Das Gesicht hatte seinen Livor verloren, die Respiration war wieder ruhig, die Oppression auf der Brust sehr gemindert. Puls langsamer, doch immer noch fieberhaft. Das Respirationsgeräusch war allmälig zurückgekehrt, zeigte sich aber über die ganze Lunge als eine Mischung von Sibiliren, Schnurren und Schleimrasseln. Perkussion jetzt auf beiden Seiten gleichmässig voll, auch heben sich die beiden Hälften gleichmässig. So blieb es bis 12 Uhr des Nachts, als ein neuer Anfall von Husten und Suffocation wiederkehrte, und die oben angegebene Behandlung neuerdings nöthig machte. Während des Paroxysmus war das Respirationsgeräusch verschwunden, kehrte aber allmälig wieder. Die weiteren Erscheinungen der Krankheit waren nun die einer acuten Bronchitis; nach 14 Tagen war der Knabe fast Reconvalescent, nur bestand noch eine sehr copiöse Expectoration und bei der Auskultation hörte man besonders in der rechten Lunge ein ausgedehntes Schleimrasseln. Fieber nur noch gering. Am 15. Tag wieder ein suffocatorischer Paroxysmus, aber milder, als die früheren; bei der Auskultation war jetzt an der *linken* Lunge das Athmen verschwunden, hingegen auf der rechten Seite hörbar (also gerade umgekehrt); Perkussion beiderseits gleichmässig, nur war jetzt die Ausdehnung des Thorax links geringer, als rechts. Am folgenden Tag hörte man links wieder Athmen und Rasseln. In der nächsten Zeit wieder die Erscheinungen einer acuten Bronchitis, die in die Zeichen einer chronischen Bronchitis übergingen, wobei das Kind mehr und mehr hectisch wurde (Arrow-root., Lichen. island., Sulphur. aurat. mit Gumm. amoniac. und Extr. Card. benedict.; später Leberthran.) 14 Tage nach letztgenanntem Paroxysmus wurde der Knabe im Schlafe durch einen sehr heftigen Hustenanfall aufgeschreckt, durch den ein harter Körper mit grosser Gewalt expectorirt wurde; darauf hörte der Husten sogleich auf, die Respiration wurde leichter, und das Kind fühlte sich auch im Allgemeinen sehr erleichtert. Der expectorirte Körper war eine Bohne. Der Knabe genas vollständig, nur war der Husten sehr hartnäckig und kehrte immer stärker wieder, wenn die Witterung kälter wurde. — Die Erscheinungen des Wechsels der physik. Symptome bald auf der rechten, bald auf der linken Seite erklären sich durch die Annahme, dass die Bohne lose im rechten Bronchus lag und von da in den linken Bronchus herüber geschleudert wurde. Die Zeit des Verweilens der Bohne in dem Bronchus dauerte im Ganzen etwa 35 Tage.

Hale (9) erzählt folgenden höchst merkwürdigen Fall von Hinwegnahme einer grösseren Lungenparthie:

Ein Mann von 25 J. erhielt eine etwa $1\frac{1}{4}''$ lange penetrirende Wunde in die linke Brustseite, aus der ein Theil der Lunge sich hervordrängte. Der Kranke sass zu Bette, als *H.* ihn sah, und hielt das heraushängende Stück durch eine breite Binde unterstützt. Er klagte weder Schmerz, noch hatte er viel Blut verloren, auch bestand kein Husten oder Schwerathmigkeit; aber bei tiefer Inspiration füllte sich auch der prolabirte Lungentheil mit Luft, und Tropfen venösen Blutes sickerten aus demselben hervor. Der prolabirte Lungentheil war so fest in der Thoraxwunde eingeschnürt, dass nach $1\frac{1}{2}$ Stunden vergeblicher Repositionsversuche *H.* vorsichtig den Versuch machen wollte, die Wunde im Intercostalraum zu erweitern, stand jedoch, da er die Wirkung einer grossen Oeffnung in die Pleurahöhle fürchtete, davon wieder ab. Da der prolabirte Theil sehr schlecht aussah, und Gangrän nicht unwahrscheinlich war, so schien die Excision des Stücks das Beste. *H.* wollte eine Ligatur um die Basis der prolabirten Lunge appliciren; als er aber zwei versuchsweise Incisionen in denselben machte, und keine Blutung erfolgte, so schien dies nicht nöthig, sondern die ganze Masse wurde auf Einmal weggeschnitten und der übrige Theil durch die Wunde zurückgeschoben, welche letztere sodann durch 2 Ligaturen und Heftpflasterstreifen geschlossen wurde. Dem Kranken wurde Bettruhe anempfohlen und etwas Opium verordnet. Schon am 6. Tage konnte Pat. einen Weg von 5 Stunden zurücklegen und zeigte keinerlei weitere Störung.

V. Krankheiten der Pleura.

1. Pleuritis. — Thoracentese.

1. *A. Flint.* Compte rendu clinique sur la pleurésie chronique basé sur l'analyse de quarante sept cas. (Aus dessen: Résumé de recherches cliniques. Paris. 1854. Baillière.)
2. *Finn.* Klinische Bemerkungen über das Empyem. — The Dublin quart. Journ. of med. Sc. August 1855.
3. *Sedillot.* Opération de l'empyème par térèbration costale. Gaz. des Hôpit. Nr. 66. 1855. (S. zieht die Operation der Durchbohrung der Rippe bei Empyem der gewöhnlichen Paracentese mittelst eines Troicarts vor und theilt einen speciellen Krankheitsfall mit.)
4. *Walker.* Prevention of entrance of air in paracentesis thoracis. — Assoc. med. Journ. Nr. 118. April 1855.
5. *H. M. Hughes.* Cases of paracentesis thoracis, with observations. — Assoc. med. Journ. Nr. 105. 1855. (*H.* spricht sich für die Thoracentese bei Pleura-Exsudaten aus. Mittheilung einiger Krankheitsfälle. Im Uebrigen nur Bekanntes.)
6. *Agasson.* Bullet. général de Thérap. medic. et chirurg. Janvier 1855. (Rechtsseitiges Pleuraexsudat bei einem sehr marastischen Kinde. Operation des Empyems. Heilung ohne Jodinjectionen.)
7. *Gosset.* Gaz. des Hôpit. Nr. 142. Dez. 1855. (Linksseitiges Pleuraexsudat bei einem 50jährigen Manne. Thoracentese. Heilung ohne Jodinjectionen.)
8. *Trousseau.* Pleurésie aigue avec épanchement considérable. Thoracentèse. Quelques mots sur l'indication de la thoracentèse et sur le procédé opératoire. — Gaz. des Hôpit. Nr. 56. 1855.
9. *Derselbe.* De la pleurésie et de la thoracentèse. — Gaz. des Hôpit. Nr. 71. 1855.
10. *Addison.* Empyema and other pleuritic effusions. Danger of paracentesis. — The Lancet. Nov. 1855.
11. *Boinet.* Jodothérapie ou de l'emploi médico-chirurgicale de l'Jode et de ses composés et particulièrement des injections jodées. Paris 1855. pag. 213—254.

12. *Derselbe.* Fait nouveau à l'appui des avantages des injections jodées dans les épanchements pleurétiques purulentes à la suite de la thoracentèse. — Gaz. hebdomad. Nr. 51. 1855.

13. *Windsor.* Traitement de l'empyème par la ponction et les injections jodées. — Journal des Connaiss. médic. Nr. 7. Dez. 1854.

14. L'Union médic. Nr. 3. Janvier 1855. — Gaz. des Hôpit. Nr. 22. Févr. 1855. (Ein von *Barthez* beschriebener Fall von linksseitigem Empyem bei einem 6jährigen Knaben. Thoracentese. Wiederansammlung des Exsudats nach derselben. Sodann Vornahme der Operation des Empyems. Jodinjectionen. Heilung.)

15. L'Union médic. Nr. 45. Avril 1855. (Von *Barthez* mitgetheilter Fall von linksseitiger Pleuritis mit massenhaftem Exsudat bei einem 4jährigen Mädchen; Entleerung von 550 Grammen eiteriger Flüssigkeit durch die Thoracentese. Wiederkehr des Exsudates nach 2 Tagen. Neuerdings Punction und nachfolgende Jodinjection. Neuerdings Ansammlung des Exsudates. Operation des Empyems und Injectionen von Chlorwasser. Tod.)

16. *Washington L. Atlee.* Pleuritisches Exsudat linkerseits. Thoracentese. Jodinjectionen. Heilung. — The American. Journ. of. med. Scienc. January 1855.

Flint (1) berichtet über 47 Fälle von chronischer Pleuritis, die er innerhalb 20 Jahren beobachtete, und stellt die Resultate der Analyse derselben bezüglich des Alters, des Geschlechtes, der Jahreszeit, der Complicationen, der Ursachen, der Symptome und Behandlungsweise u. s. w. zusammen. Die Arbeit bringt übrigens nichts Neues, so dass eine nähere Mittheilung der in dieser Schrift niedergelegten Sätze unterbleiben kann.

Finn (2) theilt in der Medical and surgical Society of Cork einige in pathologischer Hinsicht bemerkenswerthe klinische Beobachtungen über das *Empyem* mit. Unter 30 Kranken befanden sich 25 Männer, und wurde dieses überwiegende Befallenwerden der Männer auch von anderen Autoren notirt; so waren unter 24 von *Hamilton Roe* beobachteten Fällen 21, unter 25 von *Hughes* zusammengestellten 23 Männer. Das Alter der Kranken schwankte zwischen 18 bis 35 Jahren; 3 Kranke hatten noch nicht das 10. Lebensjahr erreicht, und nur 4 hatten das 40. Lebensjahr überschritten. Unter 30 Fällen war 19 mal die linke Seite ergriffen; in einem Falle von rechtsseitigem Empyem zeigte sich das Herz so sehr dislocirt, dass es in der linken Achselhöhle pulsirte. Nur in 9 Fällen unter 30 klagten die Kranken über Schmerz, welcher seinem Grade nach bald heftig war, bald nur als ein unangenehmes Gefühl auf der erkrankten, manchmal aber auch auf der entgegengesetzten Seite auftrat. Nur 2 starben unter 30 Fällen an Lungentuberkulose (in *Roe*'s 24 Fällen bloss 3, in *Hughes*' 25 Fällen 6). Nur in einem Falle wurde eine Hervortreibung der Intercostalräume beobachtet.

Walker (4) gibt eine einfache Vorrichtung an, um den Lufteintritt bei der Thoracentese unmöglich zu machen. Man nehme ein Stück eines Federkiels, der an die Röhre der Troikarcanüle passt, und befestige mit Faden daran ein kleines Stückchen zarten Waschleders oder Schafsleders, das mit Wasser durchweicht wurde. Unmittelbar nach dem Herausziehen des Troicarts stecke man diesen Federkiel an die Canüle; das nasse, weiche Lederstückchen bildet eine etwa 1½ Zoll lange, vorhangartige Verlängerung an der Röhre, durch welche die Flüssigkeit unbehindert abfliessen kann; in demselben Moment aber, in dem Luft durch die Canüle inspirirt werden will, legt sich das Läppchen vor die Mündung der Canüle, wie eine Klappe, und verhindert den Lufteintritt.

Trousseau (8, 9) erzählt mehrere Beispiele von Thoracentese bei Pleuraergüssen mit theils günstigem, theils ungünstigem Resultate, und hebt hervor, dass man die Operation immer bei excessiv reichlichen Ergüssen machen solle, auch wenn keine besonderen Erscheinungen von Oppression oder Dyspnoe zugegen seien. Bezüglich der Operationsmethode räth *Tr.* zuvor die äusseren Weichtheile bis auf die Pleura einzuschneiden, und sodann den Troicart mit einer raschen Bewegung durch letztere zu stossen. Steche man den Troicart langsam ein, so geschehe es leicht, dass Nichts ausfliesse, indem dann leicht etwas dickere und festere Pseudomembranen durch die Spitze des Instrumentes abgehoben würden und die innere Mündung der Troicartröhre verlegten; stosse man dagegen rasch ein, so geschehe dies nicht so leicht.

Addison (10), früher einer der grössten Anhänger der Thoracentese bei Pleuraergüssen, tritt jetzt, durch die Erfahrung belehrt, als entschiedener Gegner derselben auf. So erzählt derselbe einige Fälle, welche allerdings nicht geeignet sein dürften, zur Operation aufzumuntern. Ein Mann z. B. starb kurze Zeit nach der Thoracentese unter den Erscheinungen einer inneren Blutung; die Section zeigte, dass einige Verzweigungen der benachbarten Intercostalarterie verletzt waren, obgleich der untere Rand der Rippe möglichst beim Einstechen vermieden worden war. In einem anderen Falle floss bei der Thoracentese Nichts aus der Canüle und einige Zeit darnach starb der Patient. Die Section ergab, dass sehr dicke und feste, auf der Innenfläche des Thorax liegende Pseudomembranen die Canüle verschlossen. *A.* hält überhaupt die möglichen Gefahren der Operation für so ernster Natur, dass man dieselbe lieber nie unternehmen solle; auch macht derselbe darauf aufmerksam, dass die Thoracentese häufig die Veranlassung dazu gebe, dass das sich wieder ansammelnde Exsudat seinen Charakter ändere und eiterig werde, während seröse Ergüsse häufig durch

Naturthätigkeit und diese unterstützende, zweckmässige Mittel resorbirt würden.

Aus der vortrefflichen Monographie von *Boinet* (11) über die Anwendung des Jod und seiner Präparate erwähnen wir an dieser Stelle des Capitels, in welchem derselbe über Jodinjectionen in den Pleurasack bei Pleuraexsudaten spricht. Nach einem historischen interessanten Rückblick auf die Schicksale, welche sowohl die Thoracentese, als auch die verschiedenen, schon von den ältesten Aerzten in Anwendung gezogenen Injectionsflüssigkeiten im Verlaufe der Zeiten zu bestehen hatten, geht *Boinet* über zu der speciellen Betrachtung der Jodinjectionen, welche von ihm zuerst vorgeschlagen und auch das erste Mal 1849 mit günstigem Erfolge in Anwendung gezogen wurden. Besonders bei den chronischen eiterigen Ergüssen, wo die Thoracentese allein keine Heilung bedingt, sind die Jodinjectionen angezeigt, und sind diese in keinem Falle zu unterlassen, da sie das einzige Mittel für die Heilung sind. Diese Jodinjectionen, welche an sich vollständig unschädlich sind, haben die Wirkung, dass sie sehr schnell den Fötor des Eiters entfernen, dass sie die kranken Flächen bezüglich ihres Vitalitätsmodus umstimmen und so in den sonst tödtlichen Fällen Heilung herbeiführen. Es ist übrigens nöthig, eine Canüle oder Sonde liegen zu lassen; um dem Eiter fortwährenden Ausfluss zu gestatten, die Injectionen zu erleichtern und so die Wiederholung der Punction zu vermeiden.

Zugleich liefert *Boinet* (12) einen neuen Beitrag zu der ausgezeichneten Wirksamkeit der *Jodinjectionen* bei *Pleuraexsudaten.* Eine 43jährige tuberkulöse Dame wurde in Folge einer Erkältung von einer acuten rechtsseitigen Pleuritis befallen, welche ein beträchtliches Exsudat setzte. Durch die Thoracentese wurden 2½ Liter einer serösen Flüssigkeit entleert, worauf sich die Kranke sehr erleichtert fühlte. Das Exsudat sammelte sich aber schnell wieder an, so dass eine Wiederholung der Thoracentese nöthig wurde, welche jetzt eine eiterige Flüssigkeit entleerte. Als aber auch jetzt das Exsudat wiederum in hohem Grade sich ansammelte und Zeichen von Oppression und Suffocation sich einstellten, wurde die Operation zum dritten Male unternommen und etwa 2 Liter eines grünlichen, fötiden Eiters entleert, sodann durch mehrmalige Injectionen von lauem Wasser die Pleurahöhle gereinigt, und zuletzt eine Jodlösung (1½ Unze Jodtinctur, ½ Drachme Jodkalium und 1½ Unze Wasser) eingespritzt. Letztere wurde 6—7 Minuten im Thorax gelassen und sodann wieder entleert. Man liess eine Canüle liegen, durch welche 4 Tage nacheinander, sodann bloss alle 2—3 Tage, später alle 5—6 Tage und zuletzt in noch grösseren Intervallen die Jodinjectionen wiederholt wurden. Mehrere Tage nach der ersten Jodinjection war bereits das Fieber verschwunden, Schlaf und Appetit wiedergekehrt, der Allgemeinzustand befriedigend, und schon nach 14 Tagen konnte die Kranke wieder ausser Bette sein. Ein Landaufenthalt brachte völlige Genesung; nur hatte sich eine Verengerung der rechten Brusthälfte mit einer Deviation der Wirbelsäule nach links ausgebildet.

B. knüpft an diesen Fall einige Bemerkungen. Begnüge man sich bei der Thoracentese bloss damit, den Eiter zu entleeren und eine *einmalige* Jodinjection zu machen, so sei die Operation nutzlos und beschleunige den Tod des Kranken; man müsse eine Röhre liegen lassen, am Besten die Troicartcanüle durch eine elastische Röhre ersetzen, um dem Eiter fortwährend Ausgang zu verschaffen und die Jodinjectionen wiederholen zu können. Die elastische Röhre kann man mit einem Pfröpfchen verschliessen, um das fortwährende, die Wäsche besudelnde Aussickern des Secrets zu verhindern, welches man täglich einige Male auf Einmal abfliessen lässt. Das Lufteintreten in den Pleurasack braucht man aber nach *B.* bei eiterigen Ergüssen nach der Thoracentese nicht zu fürchten, wenn man nur Jodeinspritzungen und täglich reinigende Injectionen mache.

Windsor (13) in Manchester behandelte einen 45jährigen Mann, der seit etwa 1 Jahre an einem Pleuraergusse litt. Bereits war früher schon 2mal die Punction gemacht, als *W.* sich zur Jodinjection entschloss. Es wurde somit eine 3. Punction unternommen, gegen 2½ Mass seropurulenter Flüssigkeit entleert, und sodann eine Injection nachstehender Mischung gemacht: 1 Dr. Jod, 2 Dr. Jodkali, 1 U. Weingeist und 5 U. destil. Wasser. Die Injection wurde einige Zeit in der Brust zurückgehalten, durch verschiedene Bewegungen des Kranken mit allen Stellen der Pleura möglichst in Contact zu bringen gesucht, und sodann ein Theil derselben wieder entleert, während ein anderer Theil davon im Pleurasack zurückblieb. Die Operation wurde am 30. Mai vorgenommen, und bereits am 1. Juli war die Heilung vollendet.

2. *Pneumothorax.*

1. *Legendre.* Linksseitiger Pneumothorax in Folge von Tuberculose. Vernarbung der Perforationsstelle. Heilung des Pneumothorax. — L'Union médic. Nr. 23. Febr. 1855.
2. *Popham.* The Dublin Hosp. Gaz. Nr. 15. Sept. 1855. Linksseitiger Pneumothorax in Folge von Tuberkulose. Das sich im Pneumothorax entwickelnde eiterige Exsudat erfüllte allmälig das ganze Pleuracavum aus, so dass nach dem Tode, der durch eine hinzugetretene Pericarditis erfolgte, keine Luft

mehr bei der Section im Pleurasack nachgewiesen werden konnte; wohl aber war die Narbe der früheren Perforationsstelle noch zu erkennen. Der Tod war 10 Monate nach dem Auftreten des Pneumothorax erfolgt.

3. *Salzer u. Reuling.* Bericht über die in der medizinischen Klinik des Hrn. Hofrath Prof. Dr. Hasse zu Heidelberg vom 1. Nov. 1852 — 1. Nov. 1854 behandelten Kranken. — Deutsche Klinik. Nr. 31. 1855. (Während dieses Zeitraumes kamen 4 Fälle von Pneumothorax zur Behandlung, von denen 3 in Folge von Lungentuberkeln entstanden, der 4. dagegen bei einem gesunden 14jährigen Burschen auftrat, welchem ein Wagen über die vordere Brustfläche weggegangen war; der Kranke wurde vollständig wieder geheilt.)

VI. Zur Therapie der Brustaffectionen.

1. *Ferd. Wydler.* Neue Anwendung des Kalkwassers. — Schweizer Zeitschrift. 3. und 4. Heft. 1854.
2. *Teissier.* Des salles d'aspiration à introduire dans les hôpitaux, comme moyen thérapeutique des affections chroniques des organs réspiratoires. — Bullet. génér. de Thérap. Oct. 1855.

Von der Erfahrung der Thierärzte ausgehend, dass kranke, mit „Dampf“ (Asthma) in Folge verschiedener chronischer und subacuter Lungenaffectionen behaftete Pferde durch den Genuss doppelt kohlensauren Kalk enthaltenden Wassers aus Quellen, die in der Nähe von Kalktufflagern zu Tage kommen, meist mehr oder minder vollständig wiederhergestellt werden, versuchte *Wydler* in Aarau das *Kalkwasser* bei verschiedenen chronischen Lungenkrankheiten auch beim Menschen und theilt 10 Fälle mit, in denen dasselbe von überraschendem und schnellem Erfolge sich zeigte (10 Fälle von chron. Empyem, 4 Fälle von chron. Pneumonie, 4 Fälle von Bronchit. chron. mit Asthma). Das Mittel wurde zu etwa ½ Trinkglase voll mit ebenso viel Milch gemischt 4 mal täglich gereicht. *W.* versuchte das Kalkwasser auch bei Lungentuberkulose, doch entsprach es hier nicht den gehegten Erwartungen.

Teissier (2) macht den Vorschlag, in den Hospitälern eigene Zimmer einzurichten, in denen die an chronischen Lungenaffectionen leidenden Kranken selbst Tagelang der Einathmung heilender Dämpfe ausgesetzt werden könnten. Aehnliche Zimmer bestünden bereits in verschiedenen Heilquellen, so in *Vernet*, *Amélie-les-Bains*, *Allevard*, *Aix* für Schwefeldämpfe, in *Montdore*, *St. Alban*, *Celles* für Kohlensäure, in *Dié*, *Crest*, *Boquéron*, *Lyon* für Terpentindämpfe u. s. w. — Die einfachste, für chronische und subacute Laryngobronchial-Entzündungen geeignetste Methode besteht nach *Trousseau* und *Pidoux* darin, dass man harzigbalsamische Substanzen, z. B. Tolu oder Benzoë, auf glühenden Kohlen verbrennen oder mit siedendem Wasser verdampfen lässt und so eine künstliche Atmosphäre um den Kranken verbreitet. In ähnlicher Weise hat *Teissier* Tannensprossen, Theer, Arsenik, Jod u. s. w. angewendet; letzteres kann man nur auf erwärmten Tellern in der Nähe des Kranken verdampfen lassen. Leicht würden sich in Hospitälern eigene, auch der armen Volksklasse zugängliche, derartige Einrichtungen herstellen lassen, indem man in gehörig ventilirte Säle von Unten her arzneiliche Dämpfe hineinleitete und zugleich die Temperatur nach Belieben reguliren könnte. Zwei Säle würden im Allgemeinen für die Behandlung der gewöhnlich vorkommenden chronischen Lungenkrankheiten genügen, nämlich einer für Schwefel-, und ein anderer für Terpentin- oder Theerdämpfe.

VII. Neurosen der Athemorgane.

Keuchhusten.

1. *Graily Hewitt.* On the pathology of hooping-cough. London. 1855.
2. *Gamberini.* Note sur les ulcerations du frein de la langue dans la coqueluche. — Annali universali di Medicina. 1854. — Archiv. génér. de Med. Févr. 1855.
3. *James Gerrard.* Chloroform in Hooping-cough. — Associat. medic. Journ. Nr. 99. Nov. 1854.
4. *Löwenthal.* Süsse Molken gegen Stickhusten. — Preuss. Vereins-Zeitg. Nr. 6 u. 23. 1855.
5. *Gentil.* Mittheilungen aus der ärztlichen Praxis. — Bayr. ärztl. Intelligenz-Blatt. Nr. 46. 1855.
6. Coqueluche et toux spasmodique; remède russe. — L'Abeille médic. Nr. 23. 1855.

Graily Hewitt (1) beabsichtigt durch die Abfassung seiner trefflichen Brochure, die pathologisch-anatomischen Befunde beim Keuchhusten genauer zu studiren und die Ursachen zu erforschen, welche bei dieser Krankheit so häufig das lethale Ende herbeiführen. Eine Epidemie von Keuchhusten, welche kürzlich in *St. Marylebone* herrschte und welche viele tödtlichen Fälle aufzuweisen hatte, verschaffte dem *Verf.* das Material für seine Untersuchungen, welche sich auf 19 tödtlich abgelaufene Fälle erstrecken. Als hauptsächlichste Veränderung fanden sich in der Leiche *atelectatische Zustände* der Lungen in nachstehender Häufigkeit: In der *rechten* Lunge waren 6 mal Theile des oberen Lappens atelectatisch, 16 mal war der mittlere Lappen und 18 mal der untere Lappen mehr oder minder ausgebreitet collabirt. In der *linken* Lunge war 15 mal der obere Lappen, und zwar in den meisten Fällen die ganze vordere zungenförmige Verlängerung desselben, und 18 mal der untere Lappen mehr oder minder ausgedehnt atelectatisch. In 7 Fällen waren die atelectatischen Parthieen gleichzeitig hyperämisch. — In manchen Fällen aber

waren die atelectatischen Stellen gleichzeitig der Sitz noch anderer Veränderungen; es zeigten sich nämlich dieselben manchmal an ihrer Oberfläche gefleckt, was dadurch bedingt war, dass einzelne oder eine ganze Gruppe von Alveolen mit einem schleimig-eiterigen Secret ausgefüllt waren. Diese Stellen waren von verschiedener Grösse, meist Hirsekorngross, waren sehr wenig über die Oberfläche erhaben und von durchscheinender grauer oder gelblicher Farbe. Stach man eine solche Stelle mit der Spitze der Lanzette an, so floss etwas eiteriges Fluidum heraus und die leichte Hervorwölbung verschwand. Auch beim Durchschnitt durch die atelectatischen Parthieen zeigten sich solche graulichgelbe Fleckchen, welche *H.* für identisch mit dem bezeichnet, was *Legendre* und *Bailly* als das 1. und 2. Stadium der katarrhalischen Pneumonie beschrieben. An manchen Stellen bot sich ein weiteres Stadium dieses Processes dar, nämlich grössere, die Brochialendigungen einnehmende, vereinzelte Höhlungen, welche aber immer innerhalb atelectatischer Theile lagen. In einem Falle fand sich ein sehr weit vorgerücktes Stadium; ein grosser Theil der beiderseitigen Lungenlappen zeigte sich nämlich von bis bohnengrossen Höhlungen durchsetzt, die frei mit Bronchien in Verbindung standen; die äussere Oberfläche der Lunge in diesem Falle bot grosse, runde, blasenähnliche Erhebungen dar. Diese Höhlen enthielten eine mit Luft gemengte eiterige Flüssigkeit, und waren wohl dadurch zu Stande gekommen, dass mehrere aneinanderliegende, katarrhalisch entzündete Lungenbläschen mit einander verklebt waren, und ihre Zwischenwände zerstört wurden. Ektasieen grösserer Bronchien fand *H.* beim Keuchhusten nie. — Die Bronchialschleimhaut war in manchen Fällen etwas injicirt, und die Bronchien selbst gefüllt mit zähem, schleimig-eiterigem Secret, besonders jene, welche zu atelectatischen Parthieen führten. Wirkliche Entzündung des Lungenparenchyms sah *H.* bloss in 4 Fällen und zwar 3 mal als lobuläre Hepatisation, nur 1 mal in grösserem Umfang. Im Larynx, der Trachea, sowie an den N. Vagi liess sich nichts Bemerkenswerthes entdecken.

Die pathologisch anatomischen Befunde lassen sich demnach zusammenfassen unter den Begriff der Atelectase und katarrhalischen Pneumonie (vesiculären Bronchitis), zwischen welchen beiden Processen eine nahe Beziehung in der Weise zu bestehen scheint, dass sich die Atelectase als Folge der capillären Bronchitis entwickelt. Bezüglich letzteren Punktes huldigt *H.* der Theorie *Gairdner's*, nach welcher bei Verstopfung eines kleineren Bronchus durch zähes Secret die Luft leichter das Hinderniss beim Austritt aus den Lungen, als beim Eintritt in dieselben überwinde, wozu noch eine Schwäche der inspiratorischen Kräfte als begünstigendes Moment für die Entstehung der Atelectase hinzukomme. *H.* glaubt ferner, dass die Art und Weise der Paroxysmen beim Keuchhusten ebenfalls das Zustandekommen der Atelectase begünstige; jene bestehen nämlich aus einer Reihe kurzer und kräftiger exspiratorischer Stösse, denen eine pfeifende, lange Inspiration folgt; durch die exspiratorischen Stösse wird die Luft fast völlig aus der Lunge ausgetrieben, während bei der Inspiration, bei welcher, wie das Pfeifen andeutet, ein Hinderniss besteht, die Lunge nicht hinreichend mit Luft wieder versehen wird. — Bezüglich des Einflusses, welchen die atelectatischen Stellen auf die umliegenden Lungentheile ausüben, so beobachtete *H.* eine Entwickelung von Emphysem in der Umgebung, indem die angränzenden Lobuli den durch die Atelectase geschafften Raum auszufüllen streben. Dieses secundäre Emphysem hat die Wirkung, dass die atelectatischen Stellen sich nicht wieder auszudehnen im Stande sind. —

Was die *Symptome* betrifft, welche die den Keuchhusten begleitende Atelectase charakterisiren, so beobachtete *H.* Folgendes: Die Respiration aufs Höchste beschleunigt, oft 70 bis 80 mal in der Minute, doch scheint das Kind im Verhältniss zu der so frequenten Respiration nur wenig subjective Beschwerden zu leiden. Die Perkussion ergibt eine Verminderung der normalen Völle des Schalles an gewissen Stellen, namentlich an jenen, wo bei Keuchhusten besonders gerne die Atelectasen sich entwickeln, nämlich vorne unter den Brustwarzen und hinten an den untersten Thoraxparthieen. Diese Dämpfungen entwickeln sich oft sehr plötzlich und rapide, was für die differentielle Diagnose von Wichtigkeit ist. Mit dem Auftreten solcher Dämpfungen wird das Allgemeinbefinden schlechter und die Respirationszahl steigert sich noch mehr. Die Auskultation zeigt an den Dämpfungsstellen die Abwesenheit des vesiculären Athmens und das Vorhandensein eines subcrepitirenden Rhonchus. Manchmal hört man an einer Stelle so verschiedene Geräusche, dass man sie kaum von einander trennen kann, was sich daraus begreift, dass oft verschiedene Zustände des Lungenparenchyms hier neben einander bestehen, z. B. Atelectase, Bronchialabscesse, Emphysem.

Zum Schlusse stellt *H.* das pathologisch-anatomische Ergebniss seiner 19 Fälle in tabellarisch-übersichtlicher Weise zusammen.

(2) Schon *Lersch* beschrieb 1844 als ein Symptom des Keuchhustens kleine 1—2 Linien breite Geschwürchen am Zungenbändchen, welche rundlich, weisslich, seicht sind, und von denen immer nur ein einziges in *einem* Falle vorhanden sei. Doch war *Lersch* nicht im Stande, die Entwickelung dieser Geschwürchen aus Bläschen zu verfolgen, wie diess *Zitterland, Braun,*

Bruck und *Amelung* angeben. Seit 1844 verfolgte nun *Gamberini* die Sache genauer in jedem ihm zur Beobachtung gekommenen Falle von Keuchhusten und kam zu nachstehenden Resultaten: 1) Die Ulceration des Frenulum linguae existirt zwar in den meisten Fällen von Keuchhusten, ist aber kein constantes Phänomen; es können die Ulcerationen selbst bei sehr schweren und weit vorgerückten Fällen von Keuchhusten fehlen; 2) die Ulceration zeigt selten eine kreisrunde Form; ihre Entwickelungsweise ist eine quer über das Frenulum herübergehende; 3) dieselbe beginnt gleich von vorne herein als einfache Continuitätstrennung; die Entstehung aus einem Bläschen hat *G.* niemals gesehen; 4) dieselbe sitzt nicht immer genau auf dem Frenulum, sondern kann auch auf der unteren Zungenfläche sich befinden, doch auch hier immer nicht weit entfernt von jenem. — *G.* erklärt diese Geschwürsbildungen auf rein mechanische Weise; sie entstehen nämlich, wenn während der heftigen Hustenanfälle die Zunge in der Gegend des Bändchens gegen die unteren Schneidezähne angeschleudert, und dadurch eine Verletzung durch den scharfen Rand der unteren Schneidezähne erzeugt wird. *G.* erwähnt eines Falles von Keuchhusten bei einem 7 monatlichen Kinde, wo die unteren Schneidezähne noch nicht zugegen waren und demnach auch die Ulceration fehlte.

Gerrard (3), welcher von der rein spasmodischen Natur des Keuchhustens überzeugt ist, reichte in mehreren Fällen innerlich das *Chloroform* mit sehr entschiedenem Erfolge, und erzählt einen evidenten Fall, wo bei einem 8 jährigen, an einem sehr heftigen Keuchhusten leidenden Mädchen das Mittel in der Weise gereicht wurde, dass 12 Tropfen Chloroform zu etwa ½ Unze Vin. Ipecac. zugesetzt, gut umgeschüttelt, und alle 1—2 Stunden ein Theelöffel davon gegeben wurde. Schon nach dem ersten Löffelchen trat kein Paroxysmus mehr ein und bald war die Heilung vollendet. Auch in mehreren anderen Fällen wiederholte *G.* dieselbe Medication mit gleichem Erfolge; bei einem 3 jährigen Kinde genügten 2 Tropfen Chloroform in Vin. Ipecac., nur 2 Tage hindurch täglich 2 mal gereicht. Doch muss man bei ganz kleinen Kindern, bei denen übrigens die guten Erfolge des Mittels besonders entschieden hervortreten, mit der Darreichung des Chloroforms vorsichtig sein.

Löwenthal (4) reichte in einer Reihe von Fällen beim Keuchhusten *süsse Molken* mit schnell eintretendem Erfolg, und zieht nach seinen Erfahrungen dieses Mittel allen anderen gegen diese Krankheit empfohlenen vor.

Gentil (5) erprobte in einer Keuchhustenepidemie, wo alle empfohlenen Mittel im Stiche liessen, die *Radix Arnicae montanae* (½ bis 1 Drachme auf 4 Unzen Colat. pro die) als ein sehr hilfreiches Mittel.

(6) Die Bewohner der Krimm bedienen sich mit grossem Vortheil der Knollen von *Helianthus tuberosus* gegen Keuchhusten in folgender Weise: Man zerschneide zwei ihrer Rinde beraubte Knollen in kleine Stückchen, mische sie in einem Topfe mit ¼ Pfd. Zucker und stelle das Ganze eine Nacht hindurch in einen warmen Ofen. Am folgenden Morgen wird die Flüssigkeit durch ein Stück Leinwand abfiltrirt und davon 3mal täglich 1 Theelöffel voll gereicht. — In Flandern soll man sich in derselben Weise des *Raphanus niger* gegen Keuchhusten mitunter bedienen.

VIII. Krankheiten des Zwerchfells.

1. *Copeman.* Phrenic hernia. — Assoc. med. Journ. Nr. 113. 1855.

2. *Chancellor.* Case of diaphragmatic hernia. — The Americ. Journ. of the medic. Scienc. Octob. 1855.

Copeman (1) glaubt, dass *Zwerchfellhernien* auf dreifache Weise zu Stande kommen könnten: 1) Bei congenitalen Oeffnungen in der Muskelsubstanz des Diaphragmas; 2) wenn die Baucheingeweide durch eine der natürlichen Oeffnungen im Diaphragma sich hindurchdrängen; 3) wenn eine durch irgend einen gewaltsamen Einfluss herbeigeführte Ruptur im Diaphragma zu Stande gekommen ist. Der erste Entstehungsmodus ist der häufigste. Die Diagnose der Zwerchfellhernien ist sehr schwierig, oft nur durch die Autopsie möglich, wie folgender Fall zeigt: Eine 38 jährige schwangere Frau, bereits Mutter mehrerer Kinder, hatte mehrere Jahre hindurch an einem etwa orangegrossen Nabelbruch gelitten. Da trat Schmerz in der linken Schulter und dem gleichnamigen Arme auf, der sich gegen den Magen hin ausdehnte und in der Magengegend fixirte. Heftiges, anhaltendes Erbrechen, angehaltener Stuhl, Pulslosigkeit, kühle Haut, Tod. Die Section zeigte, dass ein grosser Theil des Magens durch eine etwa drei Finger breite Oeffnung im Diaphragma in die linke Brusthöhle eingedrungen war; die Oeffnung im Diaphragma befand sich etwa 2″ nach links und vorne von der Durchtrittsstelle des Oesophagus. Auch ein Theil des Netzes lag in der linken Brusthöhle, auf deren Pleura eine frische Entzündung mit beträchtlichem flüssigem Ergusse sich entwickelt hatte. *C.* hält Heilung nicht für unmöglich und empfiehlt aufrechte Körperstellung, lauwarme Bäder und die innerliche Darreichung des metallischen Quecksilbers. Zum Schluss stellt *C.* noch 7 Fälle von Zwerchfellhernien aus der Literatur zusammen.

Einen zweiten Fall von Zwerchfellbruch erzählt *Chancellor* (2); derselbe betraf einen 6jährigen Knaben, der seit etwa 4 Tagen an Schmerz in der linken Schulter und gleichnamigen Seite mit hartnäckigem Erbrechen und angehaltenem Stuhle erkrankt war. Calomel und Ricinusöl waren ohne Erfolg gereicht worden. Druck auf die linken unteren Rippen steigerte den Schmerz. Abdomen meteoristisch aufgetrieben; Haut heiss und trocken, Zunge belegt, Puls beschleunigt, ebenso die Respiration. Die Anamnese ergab, dass der Kranke am Tage vor der Erkrankung in einer Rauferei mit seinen Spielkammeraden mit dem Bauch gegen eine Planke gestossen worden war; doch liess sich äusserlich nichts Abnormes bemerken. Alle angewendeten Mittel waren erfolglos, die Symptome steigerten sich immer mehr, und der Kleine starb am neunten Tage nach dem Beginn der Erscheinungen bei vollem Bewusstsein. *Section:* Gedärme stark aufgebläht, beträchtlich hyperämisch. Das Colon zeigte in der Gegend der rechten Flexur eine fast 1 Zoll lange Rissstelle, durch welche Kothmassen in den Bauchfellsack getreten waren. Etwa 2½ Zoll nach links von dieser Perforation zeigte sich ein Theil des Colon transversum und des Jejunums durch eine anomale Oeffnung im Diaphragma in die Brusthöhle getreten und fest eingeklemmt. Die Contenta der Därme hatten das Diaphragma stark nach Oben gedrängt. Die in die Brusthöhle eingedrungenen Darmschlingen waren bereits gangränös und adhärent am unteren Lappen der linken Lunge, welcher letzterer ebenfalls fest an die obere Fläche des Diaphragma geheftet war. *C.* lässt die Frage unentschieden, ob diese Oeffnung im Diaphragma eine congenitale war, oder erst durch das erwähnte traumatische Moment erzeugt wurde.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie der Verdauungsorgane

von

Dr. ALOYS MARTIN (von Bamberg).

I. Allgemeine Werke.

Bamberger, die Krankheiten des chylopoetischen Systems. (Erschien unter dem Titel: „Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, bearbeitet von Prof. *Bamberger,* Dr. *Falck,* Prof. *Griesinger* u. A., redigirt von *Rud. Virchow.* VI. Bd. I. Abthl. 2. Hälfte.") Erlangen, Ferdinand Enke, 1855.

A. Siebert, Diagnostik der Krankheiten des Unterleibes. (III. Bd. der von *Siebert* herausgegebenen „Technik der medicinischen Diagnostik.") Erlangen, Ferdinand Enke. 1855.

Die Literatur über die Krankheiten der Verdauungsorgane hat im Jahre 1855 durch die beiden so eben angeführten Werke von deutscher Seite eine Bereicherung erfahren, wie sie kaum irgend ein anderer Zweig der gesammten Heilkunde in höherem Maasse aufzuweisen vermöchte. Dr. *Bamberger*'s Arbeit bildet unstreitig eine der schönsten Zierden jener Gesammtschöpfung, welche unter *Virchow*'s Auspicien „viribus unitis" in die Oeffentlichkeit getreten ist und genügt nicht blos von wissenschaftlichen, sondern auch vom practischen Standpunkte aus vollkommen allen jenen Anforderungen, welche man in der Gegenwart an ein derartiges literarisches Erzeugniss zu stellen berechtigt ist. Insbesondere aber glauben wir hervorheben zu müssen, dass das fragliche Werk trotz der umfänglichsten Rücksichtsnahme, welche den Forschungen Anderer darin geschenkt wurde, seinen vorzüglichsten Werth durch die vielfältigen Originalangaben erhält, welche Verf. vermöge seiner reichen klinischen Erfahrungen demselben einverleiben konnte. Es verdient ferner Anerkennung, dass neben der Präcision in der Darstellung der Diagnostik auch dem therapeutischen Theile die ihm gebührende Würdigung nicht entzogen wurde; doch können wir nicht unbemerkt lassen, dass uns Letzterer häufig zu allgemein gehalten schien; denn man vermisst gar nicht gerne in einem Lehrbuche die genaueren Angaben über die Anwendungsweise der empfohlenen Arzneimittel, wie solche in älteren Werken — wir erinnern beispielsweise nur an Dr. *Cannstatt*'s specielle Pathologie und Therapie — stets enthalten waren.

Was den Inhalt des in Rede stehenden Werkes anbelangt, so umfasst dasselbe die Krankheiten des Digestionstractus, der Leber, Milz, des Pankreas, der Mesenterial- und Retroperitoneal-Drüsen, sowie des Bauchfells. Als Eintheilungsprinzip und Ausgangspunkt für die Darstellung gelten dem Verf. die pathologisch-anatomischen Veränderungen; doch ist auch den Bedürfnissen des praktischen Arztes in so ferne wieder besondere Rechnung getragen, als die wesentlichsten symptomatologischen Verhältnisse der Krankheiten des Magens, Darmkanals und Bauchfells, wie z. B. Dyspepsie, Cardialgie, Erbrechen, Diarrhoe u. s. f. getrennt und übersichtlich abgehandelt wurden. Den Krankheiten der Leber, deren Darstellung noch in keinem der bis heute erschienenen Werke zu gleicher Vollkommenheit gediehen ist, sowie

jenen der Milz, des Pankreas u. s. f. sind einige geschichtliche Bemerkungen vorausgeschickt. Die grosse Verbreitung, welche *Virchow*'s Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie im Allgemeinen und speciell die hier besprochene Abtheilung desselben allenthalben bereits gefunden hat, enthebt uns eines näheren Eingehens auf die Einzelheiten des Werkes, womit wir ohnehin die Grenzen des hier vorgestreckten Raumes nur zu weit überschreiten müssten. —

Von der eben erwähnten Bearbeitung bezüglich der Anlage und Tendenz, sowie auch bezüglich des Inhaltes durchaus verschieden ist das Werk Dr. *A. Siebert's*. Es steht uns nicht zu ein strenges Gericht über die Dahingeschiedenen zu halten — de mortuis nil nisi bene, — doch können wir im Interesse der Wissenschaft die Schattenseiten des fraglichen Buches nicht gänzlich verhehlen. *A. Siebert* hat vor seinem viel zu früh erfolgten Ableben seinen Fachgenossen in di eser letzteren grösseren Arbeit jedenfalls ein werthvolles Andenken hinterlassen. Er lieferte darin kein Lehrbuch in strengem Sinne des Wortes; die zahlreich eingefügten, meist höchst instructiven Krankheitsgeschichten verleihen der Arbeit an und für sich ein Gepräge anderer Art. Verf. wollte offenbar — was schon aus der Einleitung gewissermassen zu erschliessen ist — ein im Grossen durchgeführtes Beispiel geben, „wie die Pathologie eigentlich nur die fortgesetzte Physiologie sei, wie beide Disciplinen auf ihren gemeinsamen Gesetzen beruhen," die klinische Erfahrung aber der Physiologie zu Hilfe kömmt. Anwendung der Physiologie auf die Diagnostik der Unterleibskrankheiten ist der Kern des *Siebert*'schen Werkes. Dass die Beharrlichkeit in der Durchführung des zu Grunde gelegten Thema's den Verfasser hin und wieder zu erzwungenen Deductionen führen musste, geht aus der Natur der Aufgabe selbst hervor, und in der That finden wir, insbesondere bezüglich der Pathogenese, so manche Theorieen aufgestellt, welche des thatsächlichen Nachweises noch gänzlich ermangeln. Die schlagendsten Belege für diesen unseren Tadel findet der Leser z. B. in dem Abschnitte über die Milz-Krankheiten u. s. f. Der Standpunkt des Verfassers lässt sich kurzweg als der naturwissenschaftliche bezeichnen und vorwaltend ist die neuropathologische Auffassung der Krankheits-Zustände.

Was den Inhalt des *Siebert*'schen Buches betrifft, so umschliesst dasselbe die allgemeine und specielle Diagnostik der Krankheiten des Tractus intestinalis, des Bauchfells, der Leber, Milz und Nieren. Diesem geht eine Einleitung über pathologische Grundsätze und Schulen, über Consense, Sympathieen und Krankheitsverbreitung, sowie über Krisis und Fieber voraus, worauf die Untersuchung des Abdomens: Inspection, manuelle Untersuchung und Percussion folgt. Eine detaillirte Besprechung einzelner Capitel würde auch hier zu weit führen, zumal als der selige *S.* bereits selbst sein eigenes Werk in höchst eingehender Weise in diesem „Jahresberichte" besprochen hat und zwar bei Gelegenheit seines Berichtes über die Leistungen in der Diagnostik und Semiotik für das Jahr 1854 (vergl. den vorjährigen Jahres-Bericht Bd. II. S. 125 ff.) Nur einige Eigenthümlichkeiten, welche in vorliegender Arbeit vorhanden sind, und auf welche Verf. selbst weder lobend noch tadelnd bei seinem Referate den Leser aufmerksam gemacht hat, können wir hier unmöglich ganz unerwähnt lassen. Hieher rechnen wir beispielsweise den consequent, wenn auch nicht vollständig gelungen durchgeführten Vergleich der Leber mit der Lunge in anatomischer und theilweise auch in physiologischer Beziehung. „Das Lungengerüste hat sein Analogon in den Fortsetzungen der Glissonischen Kapsel, im interstitiellen Bindegewebe der Leber; der Pleuraüberzug in dem Peritonealüberzug; die Pulmonararterie in der Pfortader; der alveoläre Theil der Lungen in dem lobulären der Leber; das Epithel der Lungenalveolen in den Leberzellen; die Lungen-Vene in der Lebervene; die Bronchialarterie in der Leberarterie; die Bronchialvene in dem hepatischen Ursprunge der Pfortader; die Bronchien in den Lebergallengängen; das Epithel der Brochialschleimhaut in dem Epithel der Gallengänge; die Luftröhre in dem Ductus choledochus, und damit auch die Rudimente der Foetuswege nicht fehlen, so stellt sich der Ductus arteriosus Botalli dem Ductus venosus Arantii an die Seite." — In dem Abschnitte „über die Beschaffenheit der Ausleerungen," welcher ziemlich weitläufig ausgeführt ist, spricht *S.* unter Anderem auch von der Wirkung des Kalomel. Hauptzweck einer vollen Kalomeldose ist nach ihm Erzeugung von Capillargefässcongestion im Darme (Kalomelstase) und deren Producten, bestehend in Darmmucus und geronnenen Exsudaten. „Das ist freilich nur *eine*, aber die wichtigste Richtung der Kalomelwirkung" und in dieser Hinsicht wirkt das Kalomel defibrinirend auf das Blut. Die Exsudationen, welche das Kalomel einhüllen, schaffen dasselbe wieder aus dem Körper.

Diese wenigen Citate mögen hier genügen; auf einige weitere Gegenstände aus diesem sowohl, als aus dem vorigen Werke werden wir im Folgenden zurückkommen.

II. Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle.

1. *Krankheiten der Zunge.*

J. Mozes. Observations de quatre cas de glossite aiguë. Gaz. hebdom. 1855. 28.

M. Quain. Inflammation aiguë de la langue. Dublin medic. Press. 1855. 17. Jan. — Gaz. hebdom. 1855. 16.

J. Z. Lawrence. Glossite aiguë terminée par la mort. Journ. des connais. médic. 1855. 20 October.

A. Corlieu. Abscès à la langue. Gaz. des hôpit. 1854. 112. December.

M. Herbert. Ulcère dû à un fragment de dent logé dans la langue et simulant un cancer de cet organe. Journ. de médec. de Bordeaux. 1855. December.

v. Textor. Ueber einen Fall von Macroglossa. Verhdl. d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1855. VI. 1.

J. Mozes, Militärarzt bei den vereinigten Staaten Nordamerika's, machte seine Beobachtungen *über acute Zungenentzündung* unter den dortigen Truppen. Von den mitgetheilten 4 Fällen genasen 3, der 4. verlief rasch tödtlich. Die beobachteten Symptome waren: Schmerz, rasche Anschwellung der Zunge, mühsames Schlingen, Dyspnoë mit allen Erscheinungen der Congestion nach dem Gehirne und den Lungen. Die Zunge anfangs roth, bedeckte sich bald mit einem gelben Ueberzuge; ihr Volumen nahm der Art zu, dass sie die ganze Mundhöhle ausfüllte und sogar zwischen den Zähnereihen hervortrat. Dabei natürlich reichliche Salivation. Mittlere Dauer der Krankheit von 12 Stunden bis 5 und 6 Tagen. Ausgang: Lösung, Eiterung, Brand oder Tod. Behandlung bei kräftigen Individuen: Aderlässe, emeto-kathartische Mittel, warme Bäder; 2 bis 3 Incisionen von der Wurzel bis an die Spitze der Zunge mit der Vorsicht, dass die AA. raninae nicht verletzt wurden. Die Tracheotomie hält *M.* nur da für indicirt, wo die Respiration in Folge der Zungenvolumszunahme unmöglich wird.

Einen weiteren nicht uninteressanten Fall von *tödtlicher acuter Glossitis*, bei welchem die Tracheotomie sicher mit Erfolg wäre veranstaltet worden, beobachtete Dr. *Lawrence* und theilte *M. Quain* in der Gaz. hebdom. mit. Derselbe betraf eine an acutem Rheumatismus leidende Frau, welche mit einem Male von grosser Angst, Blässe des Gesichtes, Unmöglichkeit der Rückenlage, reichlichem Schweisse, mühesamer Respiration und einer Pulsbeschleunigung bis zu 130 Schlägen befallen wurde. Gleichzeitig schwoll die linke Zungenhälfte und etwas später auch die entsprechende Unterkiefergegend bedeutend an. Nachdem hingegen drei ergiebige Einschnitte in die Zunge und 30 Blutegel an den Hals in Anwendung gebracht worden waren, zeigte sich unter Eintritt von häufigen Frösten die gleiche Anschwellung auch in der rechten Zungenhälfte und in der rechten Unterkieferparthie; die Fröste vermehrten sich, es stellte sich Asphyxie ein und Patientin starb, da sie weder weitere Einschnitte in die Zunge noch die Tracheotomie, welche ihr dringend war vorgeschlagen worden, zugegeben hatte. Bei Vornahme der Section zeigte sich die Zunge blass, geschwollen und durch eine serös-eiterige Infiltration erweicht; die obere Oeffnung des Larynx, sowie die Glottis war durch seröse Infiltration bedeutend verengert, weiter abwärts aber die Trachea völlig gesund; dessgleichen das Herz, die Lungen und übrigen Organe. In den Unterkiefergegenden fand sich dieselbe serös-eiterige Infiltration. Eigenthümlich diesem Falle ist das allmälige Befallenwerden zuerst der linken und dann der rechten Zungenhälfte sammt den entsprechenden Parthieen unterhalb des Unterkiefers.

In dem Falle von *Corlieu*, welcher eine 54jährige Frau betraf, waren die Erscheinungen des *Zungenabscesses*: behindertes Schlingvermögen, Schmerz, welcher sich bis zum linken Condylus des Unterkiefers erstreckte, geringe Schwerhörigkeit auf derselben Seite und mässiges Fieber. Die Zunge zeigte eine beträchtliche Anschwellung, besonders ihrer linken Hälfte, war lebhaft roth und glänzend; Druck auf dieselbe erzeugte lancinirende Schmerzen; das Trinken war sehr erschwert, das Essen ganz unmöglich. Ein Längeneinschnitt mittelst der Lanzette entleerte einen Kaffeelöffel voll dicken Eiters. Nach zwei Tagen war Patientin genesen.

Der von *M. Herbert* erzählte Fall *eines Zungengeschwüres, hervorgerufen durch ein in die Zunge eingetriebenes Zahnfragment*, bietet durch seine Aehnlichkeit mit einem Krebsgeschwüre einiges Interesse. Der betreffende Kranke liess sich *eilf* Monate vor seinem Eintritte in die Behandlung *H's.* von einem auf den Jahrmärkten herumziehenden Charlatan einen Zahn ausziehen und litt seit jenem Zeitpunkte mehr oder minder an der Zunge, welches Leiden vergebens mit den verschiedenartigsten Gargarismen behandelt wurde. Die Zunge zeigte sich in ihrer ganzen Ausdehnung etwas geschwollen, besonders aber linkerseits, wo man an ihrer Oberfläche nahe der Spitze ein kleines Geschwür beobachtete von graulichem Ansehen und mit gewulsteten Rändern; Eiter floss nur wenig daraus, zwang indess durch seinen üblen Geschmack den Kranken zu häufigem Ausspeien; zeitweise wurde der Ausfluss blutig. Beständig war dumpfer Schmerz zugegen, der namentlich beim Kauen eine besondere Heftigkeit erreichte. Bei der Untersuchung mit dem Finger und der Sonde stiess man auf einen harten Körper und ein Einschnitt darauf förderte die halbe Krone des ersten dicken Mahlzahnes zu Tage, worauf alsbald Heilung eintrat.

Der vom Hofrathe *v. Textor* mitgetheilte Fall von *Makroglossie* betrifft ein $2^1/_2$ jähriges Mädchen, welches höchst wahrscheinlich eine etwas grössere Zunge schon mit auf die Welt

gebracht hatte; denn bald nach der Geburt begann der vordere Theil der Zunge unverhältnissmässig zu wachsen und der Hals anzuschwellen. Die Zunge ragte $1^1/_2$ Zoll weit aus der Mundhöhle hervor, füllte die Mundspalte völlig aus und konnte auch nicht zurückgezogen werden; sie fühlte sich hart an, war aber feucht und hinderte das Schlingen nicht. Ausserdem bemerkte man an der Vorderseite und unterhalb der rechten Hälfte des Unterkiefers eine weiche schwappende Geschwulst, ähnlich wie bei einer grossen Ranula. Zwei Einschnitte an der unteren Fläche der Zunge und zu beiden Seiten des Zungenbändchens vorgenommen bewirkten Abschwellung des Organs. Auch die in der Unterkiefergegend befindliche Geschwulst wurde eröffnet und entleerte eine ziemliche Menge einer lymphähnlichen Flüssigkeit. Es wurde nun nach dem von *Dieffenbach* besonders empfohlenen Verfahren mittelst Ausschneidung eines keilförmigen Stückes eine Zurückführung der Zunge zu angemessener Grösse bewerkstelligt. Das also ausgeschnittene Stück wog 9 Dr. und bestand nach einer Untersuchung *Virchow's* grösstentheils aus blasig erweiterten und vergrösserten Saugadern; eine Vermehrung oder Vergrösserung der Muskelbündel konnte nicht aufgefunden werden. Die genauere Beschreibung und mikroskopische Untersuchung findet sich in *Virchow's* Archiv 1854. VII. 1. S. 127 ff. und wurde bereits im vorjährigen Berichte S. 236—237 ausführlicher erwähnt.

Maisonneuve berichtet in der Gaz. des hôpit. 1854. 125 über *eine Amputation der Zunge mit Erhaltung der Sprache.* Der Fall betraf einen Impfarzt, welcher die Gewohnheit hatte, beim Sammeln der Lymphe das gläserne Röhrchen in den Mund zu nehmen und sich dabei mit den scharfen Rändern häufig die Zungenspitze verletzte; allmälig entstand eine Verhärtung, welche bald in Epithelialkrebs ausartete.

2. *Krankheiten des Zäpfchens.*

Fiévée de Jeumont. Mémoire sur les conditious morbides de la luette et sur l'influence qu'elle exerce comme cause de nombreuses maladies. Rév. médic. franc. et étrang. 1855. October.

Ancelon. De quelques maladies de la luette. Rév. de thér. méd.-chirurg. 1855. Novbr.

L. J. Cabaret (de Saint-Malo). Sur les eflets de l'hypostaphyse (prolapsus ou procidence de la luette). Gaz. des hôpit. 1855. 27. Novbr.

In der Einleitung zu seiner Abhandlung über *die Krankheiten des Zäpfchens* macht Hr. *Fiévée de Jeumont* zuvörderst darauf aufmerksam, wie häufig durch unterlassene Untersuchung der Uvula Krankheiten dieses Organes verkannt und der Sitz der von den betreffenden Patienten angegebenen Leiden irrthümlich am ganz unrechten Orte, wie z. B. in den Circulations- oder Respirations-Organen, in den Drüsen, den Mandeln u. dgl. gesucht wird. Fünfzig bezügliche Beobachtungen folgen dieser theoretischen Einleitung und suchen den aufgestellten Grundsatz des Verfassers zu erläutern und zu erhärten. In einem dieser Fälle, in welchem die Uvula eine beträchtliche Verlängerung zeigte, hatten die Erscheinungen in täuschendster Weise das Bild einer tuberkulösen Lungenaffection nachgeahmt. Der Kranke litt an beständigem krampfhaftem Husten und hatte schleimig-eiterigen Auswurf; seine Nächte waren unruhig, sein Appetit gering, sein Aussehen blass, der ganze Körper abgemagert; in den Morgenstunden hatte er starke Schweisse und die Luft drang höchst unvollkommen in seine Bronchien ein. Nach Abtragung der Uvula und bei darauf eingeleitetem roborirendem Régime genas der Kranke allmälig.

Einen ähnlichen Fall, betreffend eine 50 jährige Frau, welche gleichfalls durch Amputation des Zäpfchens von ihrem scheinbaren Lungenleiden geheilt wurde, erzählt mit ächt französischer Breite Hr. Dr. *L. J. Cabaret (de Saint-Malo).*

Ancelon erörtert vorzugsweise *die ursächlichen Momente* der Uvula-Erkrankungen. Die katarrhalische Entzündung des Zäpfchens ist besonders häufig bei gewissen Witterungsverhältnissen, wie bei kalter und feuchter Atmosphäre, im Frühlinge und Winter. Chlorose, Oligämie, Malaria u. s. f., sowie reichliche Mahlzeiten, Missbrauch geistiger Getränke, häufiger und unzeitiger Genuss von Gefrornem, gewisse Gehirnleiden lähmen die Hebmuskeln des Zäpfchens, dasselbe wird blass, schlaff, ödematös und hängt auf die Zungenwurzel herab. Schlechte Nahrung, gewisse Berufsarten — Verpacker der gepulverten Soda, Glaser, Schmiede —, sowie der Missbrauch von Schnupftabak, ferner Asthma und chronische Leberkrankheiten disponiren zur varikösen Entartung der Uvula und zur Hämorrhagie derselben. Auch Krebs des Zäpfchens kömmt zuweilen zur Beobachtung. In Sumpfgegenden ist der Carbunkel der Uvula besonders häufig und manchen Sommer herrscht diese septische Affection sogar endemisch. — Die Behandlung bei Zäpfchenkrankheiten ist theils eine allgemeine (causale), theils eine örtliche. Die Abtragung einer varikösen Uvula wird oftmals wegen der nachfolgenden heftigen Blutung gefährlich; gegen diese musste *Ancelon* mehrmals das Perchlorur. ferri und das Glüheisen in Anwendung bringen. Beim Carbunkel der Uvula ist deren Entfernung unerlässlich; nach geschehener Operation cauterisirt man mit Spiessglanzbutter. Unter den üblichen Operations-

verfahren empfiehlt Verf. zumeist jenes von *Lisfranc*.

3. *Krankheiten des Gaumensegels.*

V. A. Maingault. De la paralysie du voile du palais à la Suite d'angine. Thèse inaugur. Paris, 1854. 62. 8. December.

Des Verf. Beobachtungen beziehen sich auf 5 Fälle *idiopathischer Lähmung des Gaumensegels*. In Allen derselben war die Ursache stets die Nämliche i. e. eine vorhergegangene Angina, zuweilen eine einfache, häufiger eine croupöse. Als wesentlichste Symptome des Leidens sind angegeben: Näselnde Stimme, Schlingbeschwerden, Unfähigkeit zu pfeifen, die Wangen aufzublasen, zu saugen, zu gurgeln; Unbeweglichkeit, Anästhesie, Espalgesie. Was die Schlingbeschwerden betrifft, so werden feste Speisen im Allgemeinen leicht verschluckt, Getränke dagegen mit Schwierigkeit, und werden Letztere gar nicht selten durch die Nase wieder ausgeworfen. Untersucht man das Velum palatinum, so bemerkt man an demselben ausser den Spuren einer mehr minder heftigen Entzündung noch Veränderungen in seiner Stellung und seiner contractilen Eigenschaft; seine schiefe Richtung hat einer verticalen Platz gemacht und örtliche Reizmittel erzeugen keine der im normalen Zustande eintretenden Wirkungen. — Das Wesen dieser Lähmung ist völlig unabhängig von Affectionen der Nervencentren und beruht ausschliesslich auf einer Nutritionsstörung in Folge von vorausgegangener Entzündung. — Die Prognose ist günstig; die Krankheit heilt meist von selbst; doch befördert die Therapie die vollkommene Wiederherstellung. In einem von *Morisseau* beobachteten Falle hielt die näselnde Stimme neun Jahre lang an. Das vom Verfasser besonders empfohlene therapeutische Verfahren besteht in der Application energischer Aetzmittel, entweder einer Silbersalpeterlösung oder verdünnten Amoniaks *(Trousseau)*, oder man lässt Collutorien mit Salzsäure gebrauchen. In einem Falle wurde auch mittelst der Electricität rasche Heilung erzielt.

4. *Krankheiten der Mundhöhlen-Schleimhaut.*

Emploi du chlorate de potasse dans la stomatite mercurielle. Gaz. de hôpit. 1855. 58. Mai.

A. Wertheimber. Soor der Mundhöhle. Oesterr. Zeitschrift für Kinderheilkunde. I. 3. 1855.

Der Erstere der erwähnten beiden Journal-Artikel enthält eine Zusammenstellung der von *Herpin*, *Blache* und *Barthez* durch *das Kali chloricum bei Stomacacen* erzielten Heilresultate. Bei uns in Deutschland ist die Sache längst nicht mehr neu und das in Rede stehende Verfahren fast in allen Kinderspitälern schon gebräuchlich. *Blache* gibt das Salz zu 2 — 4 Grammen für den Tag in einer Gummilösung und beobachtet meist in 3 — 6 Tagen Heilung. — Aehnlich günstige Resultate zeigt das Chlorkali auch in der nach Missbrauch von Mercurialien auftretenden Stomatitis und *Herpin* vermuthet desshalb, dass es wohl auch gegen andere Mercurial-Erscheinungen wie Zittern, Lähmungen u. dgl. sich vortheilhaft erweisen dürfte.

Da die Abhandlung *Wertheimber's über den Soor* ausschliesslich von pädiatrischem Standpunkte niedergeschrieben ist, müssen wir ihre nähere Besprechung in den bezüglichen Bericht verweisen.

5. *Krankheiten der Mandeln und des Schlundes.*

A. Erythematöse und phlegmonöse Schlund-Entzündung.

Popper. Belladonna gegen Angina catarrhalis. Ungarische Zeitschrift f. Natur- und Heilkunde. 1854.

Lebert. Jahresbericht der med.-klinischen Abtheilung des Züricher Spitales für das Jahr 1854. Deutsche Klinik. 1855. 26.

Rühle. Bericht aus Prof. Frerich's Klinik zu Breslau. Wien. Mediz. Wochenschr. 1855. 39.

Vallon. Bericht aus der med. Klinik des Prof. Raimann in Wien. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte. X. Jahrgang. Oktober- und November-Heft.

Die sämmtlichen eben angeführten Journal-Aufsätze geben hauptsächlich nur kurze Notizen *über die Therapie der Anginen*. *Popper* in Miskolcz preist also *die Belladonna* als ein untrügliches Specificum bei Angina tonsillaris; er hält sie in der fraglichen Krankheit für ein Mittel, welches das Leiden binnen 24 Stunden „mit apodiktischer Gewissheit wegfegt." Weniger günstig sei der Erfolg, wenn das Uebel bereits seit 2 bis 3 Tagen bestanden hat oder wo gleich anfangs die Gesammtgebilde der Schling-Organe ergriffen wurden und Abscessbildung in den Mandeln eingetreten ist. Bei scarlatinöser, syphilitischer und diphtheritischer Form der Angina gewährt die Belladonna keinen Nutzen. *P.* gibt in den angezeigten Fällen die Tr. radic. Belladonn. zu $\frac{1}{2}$—1 Scrupel, je nach der Heftigkeit des Leidens 1 — 2 stündlich zu 1 — 2 Tropfen davon auf Zucker oder in Wasser. Oder er verordnet: Tr. radic. Belladonn. gutt. XII—XX solve in Aq. destill. Unz. IV. D. S. 1—2 stündlich 1 Esslöffel. In leichteren Fällen oder für Kinder empfiehlt er: Tr. radic. Belladonn. gtt. VI—XII, Sacch. albi 1 Dr. M. exactissim. per 5 Minut. Div. in dos. aeq. Nr. VI — VIII Det. ad chart. S. 2 stündl. 1 Pulver. Selten

bedarf es einer Wiederholung der einmal verschriebenen Menge.

Nach *Lebert* ist bei frischen Fällen von Angina tonsillaris das Aetzen mit *Silbersalpeter* sehr vortheilhaft; auch das Bepinseln der Mandeln mit einer concentrirten Lösung des Silbernitrates ist meist genügend.

Rühle beobachtete zwei Fälle von heftiger Angina tonsillaris, welche durch ein Gurgelwasser von *Plumbum aceticum* in wenigen Tagen geheilt wurden.

Vallon berichtet über 15 Fälle von Angina catarrhalis und phlegmonosa; über ein Drittheil der betreffenden Kranken litt an Lungentuberkulose oder zeigte mindestens eine Anlage hiefür. Complicationen der Angina waren: 1 mal Urticaria, 1 mal schwerer Gastricismus, 1 mal Herpes labialis gleichzeitig mit Erysipelas. Angewendet wurden Blutegel, emollirende Kataplasmen, kühlende Getränke und leichte Purgantien. Das Extractum Belladonnae erwies sich dem Verf. in einigen Fällen als ein vortheilhaftes und den Verlauf der Krankheit abkürzendes Mittel.

Einen Fall von „*Angina calculosa*" erzählt *Popper*: „Eine an Rachenentzündung leidende, sonst aber gesunde Dame klagte über ein eigenthümliches, durch das angestrengteste Räuspern nicht zu entfernendes Gefühl, als ob ihr ein fremder Körper im Halse stecke. *P.* fand an der vorderen und äusseren Fläche der rechten Mandel ein linsengrosses, speckiges Geschwür. Bei näherer Untersuchung desselben mit der Sonde gerieth diese in die Mündung einer erweiterten Crypta mucosa, welche mit einer ziemlich harten, gelblich-weissen, bröckeligen, sehr foetiden Masse vollgepfropft war. (Eine uns in etwas geringerem Grade schon ziemlich häufig vorgekommene Erscheinung. Ref.) Ohne viele Mühe wurde diese Masse in zwei erbsengrosse Stückchen mittelst des *Daviel*'schen Löffels herausgeschält, worauf die Frau sogleich von allen ihren Beschwerden befreit war."

B. Croupöse und diphtheritische Schlund-Entzündung.

M. Trousseau. Des angines. Gaz. des hôpit. 1855. 86, 89, 100, 104, 109, 115 und 119.

Marchal (de Calvi). Mémoire sur la nature et sur le traitement de l'Angine couenneuse. L'union médicale 1855. 12., 15., 16., 26. Mai und 2. Juni.

Ferrand. Note sur l'emploi de la cauterisation dans le traitement de la Diphthérite. L'union médic. 1855. 74

Robert-Latour. Note sur le traitement de l'angine diphthérique. L'union médic. 1855. 74.

Danvin. Sur le traitement de la Diphthérite ou angine couenneuse par le cautère-mayor. L'union médic. 1855. 135, 136 und 140.

Valentin. De l'angine couenneuse épidémique et de son traitement par le fer rouge. L'union méd. 1855. 106.

Loustan Marcull. Observation d'angine couenneuse traîtée sans succes par le bicarbonate de Soude. L'union médic. 1855. 110.

Epidémie d'angines diphthéritiques. Gaz. des hôpit. 1855. 44.

Traitement de l'angine couenneuse par l'emploi des carbonates alcalins. Gaz. des hôpit. 1855. 41.

Aquila Smith. Case of Diphthéritis succesfully treated by Chlorate of Potash. Dubl. hosp. Gaz. 1855. 10. 15. Juni.

M. Oulmont. De l'angine couenneuse considérée comme complication de la fièvre typhoïde. Révue médic. chirurg. de Paris 1855. Juillet.

Der Tod des berühmten Arztes *Valleix*, welcher durch eine diphtheritische Angina erfolgte, gibt Hrn. *Trousseau* Veranlassung, über dieses mörderische Leiden in einem längeren, mit der von ihm bekannten Redegewandtheit abgefassten Vortrage seine Erfahrungen mitzutheilen. Zuerst gibt der Redner hiebei einen kurzen geschichtlichen Ueberblick und eine Schilderung der einfachen, wie localen Formen. Hierauf geht er auf die räumlich ausgebreiteteren und mit tiefen Allgemeinstörungen verbundenen Formen über. Die Diphtheritis ergreift nämlich nicht nur die Mandeln, das Zäpfchen, die hintere Parthie des Pharynx, woselbst sie die hautige Bräune darstellt, sondern auch die Nasenhöhle, geht von da auf die Tuba Eustachii über, auf den Nasenkanal und die Augenlieder. Die Verbreitung auf die Nasenhöhle ist im höchsten Grade gefährlich und fast immer tödtlich; sie ist das Zeichen der Generalisation des Leidens und die Kranken erliegen in Folge der septischen Einwirkung des Uebels. Das erste Zeichen dieser Localisation ist Coryza; dabei erscheint gewöhnlich Nasenbluten, welches täglich mehrmals eintritt; bald werden dann auch die Membranen in der Nasenhöhle sichtbar. Diese Diphtheritis der Nasenhöhle ist selbst gefährlicher als jene des Larynx, weil im letzteren Falle die Tracheotomie rechtzeitig vorgenommen noch die Hälfte (?) der Kranken rettet, während nicht der zwanzigste Theil Jener geheilt wird, deren Nase Sitz des in Rede stehenden Leidens ist.

Zuweilen stellt sich nach der Diphtheritis eine Paralyse der betreffenden Theile ein und wird so z. B. das Gaumensegel hie und da gelähmt, wenn der Pharynx ergriffen war,

Die Diphtheritis erzeugt ein Gift, welches sich auf die entblösste Haut ebenso leicht einimpfen lässt als die Syphilis. Anfangs ist die Affection wie local, verallgemeinert sich später und tödtet durch eine Art von Vergiftung. In keiner Krankheit ist die Verflüssigung des Blutes so ausgesprochen, wie in den rasch verlaufenden Formen von Diphtheritis. Die Gefährlichkeit des Leidens liegt somit ebensowohl in der localen Affection als in der allgemeinen.

Bei der Behandlung ist daher wohl zu beachten, dass man eine specifische Entzündung zu bekämpfen hat. *Trousseau* verwirft desshalb die antiphlogistische Behandlung als unnütz, ja sogar als schädlich. Den besten Erfolg sah er von den Cauterisationen mit Höllenstein (1 Theil auf 3 Theile destillirten Wassers), anfangs 2—3 Mal täglich, später aber seltener. Während der Intervallen der Aetzungen lässt man vom Kranken selbst gepulverten Alaun auf die Mandeln auftragen oder bläst denselben mittelst einer gläsernen Röhre ein. Zum innerlichen Gebrauche empfehlen sich Chinin, Kaffee, vermischt mit Sulphas Chinini, alkoholische Getränke, roborirende Kost. Auf solche Weise gelingt es zuweilen noch, Kranke zu retten, welche bereits die schlimmsten Symptome zeigen, als Fortpflanzung der Diphtheritis von Pharynx auf die Nasenhöhle, ausserordentliche Pulsbeschleunigung, Anschwellung der Halsdrüsen u. s. f.

Was der Verf. weiter noch von der Diphtheritis und dem Croup *des Larynx* mittheilt, muss wohl weiter in dem Bericht über Pathologie der Respirationsorgane mitgetheilt werden.

Die Ansichten *Marchal*'s weichen von den eben angeführten in vielen Beziehungen ab. *M.* sucht das Wesen der Krankheit zwar gleichfalls im Blute und glaubt, dass derselben ein Miasma, oder wie man es nennen will, zu Grunde liege; er betrachtet die Angina diphtheritica als eine *„Holopathie“* (ὅλος-παθος i. e. maladie de l'entier, totius substantiae, ou maladie générale), welche sich in vielfacher Beziehung den Eruptionsfiebern nähert und dieselben therapeutischen Maassnahmen erfordert, wie diese Pyrexieen; sie beruht in einer übermässigen Plasticität des Blutes und localisirt sich vorzugsweise im Schlunde. Die Cauterisationen verwirft *M.*, weil sie auf das Product, nicht auf die Ursache der Krankheit hinwirken, weil sie die Entzündung steigern, die vitale Kraft der Gewebe schwächen und weil endlich dadurch, dass mittelst der Cauterisation ein einzelner Punkt, an welchem sich die diphtheritische Diathese äussert, in Angriff genommen wird, eine Reproduction dieser Diathese an einem anderen und wichtigeren Theile entstehen kann, wie z. B. im Larynx, wenn der Schlund cauterisirt wird. Dagegen rühmt *M.* bezüglich der Therapie vor Allem das *Bicarbonas Sodae in grossen Dosen* und erklärt die vortheilhafte Wirkung dieses Salzes durch die antiplastische Kraft desselben.

In Erwiderung auf *Marchal*'s Anpreisung der Alkalien gegen die Diphtheritis vertheidigt *Ferrand (de Mer)* die Cauterisationen mit Höllensteinlösung, wovon er in 50 Fällen die besten Erfolge beobachtet haben will. Er hebt hiebei insbesondere hervor, dass die empfohlene Aetzung im Stande sei, bei beginnender Exsudation auf den Tonsillen und im Pharynx dem Fortschreiten des Processes auf die Luftwege Einhalt zu thun und so den Croup des Kehlkopfes zu verhüten. — Auch *Robert Latour*'s Aufsatz hat zum Zweke, die Cauterisation gegen *Marchal*'s Angriffe in Schutz zu nehmen. — *Valentin* und *Danvin* verfolgen in ihren beiden Memoirs nahezu dasselbe Ziel. Ersterer bediente sich in mehreren Epidemieen von Angina pseudomembranacea mit ausgezeichnetem Erfolge *der Cauterisation mittelst des Glüheisens* und zieht dasselbe allen anderen Aetzmitteln vor. Die Anwendung hat keine besonderen Schwierigkeiten und Kinder von 9—10 Jahren unterwerfen sich ihr gern (?). Die Zunge wird bei der Operation mit einem hölzernen Spatel niedergedrückt und bringt man hierauf das olivenförmige, leicht gekrümmte Ende eines weissglühenden Eisens auf die freiliegenden Mandeln. Der Erfolg ist überraschend; es tritt sogleich in den genannten Organen Reaction ein und wird hiedurch deren Vitalität gänzlich umgestimmt. Nach einigen Tagen schon lösen sich die Schorfe und die Heilung geht hierauf rasch vorwärts. *Danvin*'s Verfahren unterscheidet sich nur wenig von dem eben geschilderten, indem sich derselbe statt des weissglühenden Eisens des „Cauterium-Mayor“ für Cauterisation bedient, d. h. eines Eisens, welches gleichfalls in eine Olive endet, allein bloss durch Eintauchen in siedendes Wasser zu einer hohen Temperatur gebracht wird. Uebrigens beschränkt sich *D's.* Behandlungsweise der diphtheritischen Angina nicht bloss auf diese Cauterisation, sondern wendet derselbe ausserdem noch Brechmittel an im ersten Beginne der Krankheit, ferner reichliche alkalische Getränke, wo möglich auch Gurgelwasser mit Alaun oder Salzsäure, kalte Umschläge um den Hals, allgemeine Bäder von längerer Dauer, Klystiere mit Wein, zur Nahrung — wenn die Kranken schlingen konnten — Bouillon u. A. m.

Aquila Smith erzählt einen Fall von Diphtheritis bei einem 25jährigen Mädchen, welcher im Sir Patrick Dun's Hospital zu Dublin vorgekommen und erfolgreich mit Kali chloricum 1 Scr. bis 3 Unzen, alle 4 Stunden zu wiederholen, geheilt worden ist.

Die in der Eingangs angeführten Literatur noch weiter bemerkten Journal-Arbeiten über die in Rede stehende Krankheitsform sind insgesammt blos Reproductionen des bisher Mitgetheilten und können desshalb füglich mit Stillschweigen übergangen werden. Erwähnen wollen wir noch *das gleichzeitige Vorkommen von Angina pseudomembranacea bei Typhus*, wie Solches *Oulmont*, Arzt am Hospital St. Antoine zu Paris, zu beobachten und

bei 6 Kranken genauer zu verfolgen Gelegenheit hatte. 5 derselben erlagen dieser schweren Complication, welche sich an keine bestimmte Periode des Typhus gebunden zeigte. Der Beginn derselben war sehr wenig markirt, weil die Erscheinungen durch die vom Typhus abhängigen Delirien und die damit verbundene Betäubung verdeckt wurden .Jene Patienten, welche bei Bewusstsein waren, klagten über Schmerz im Schlunde, sowie Schlingbeschwerden. In einem Falle debütirte die Krankheit mit einem plötzlichen Erstickungsanfalle. Meist jedoch konnte dieselbe nur durch die Besichtigung ermittelt werden. Gleich im Beginne sah man dann umschriebene pseudomembranöse Plaques auf dem Zäpfchen, den Mandeln und dem weichen Gaumen; schon nach wenigen Stunden war der ganze Schlund von den Pseudomembranen erfüllt und in weniger als 24 Stunden hatte sich in zwei Fällen die Affection auf der Larynx fortgepflanzt und entstanden sofort Erstickungsanfälle, Aphonie, Crouphusten, Symptome der Asphyxie, wogegegen 2 mal vergebens die Tracheotomie vorgenommen wurde. Aus den von *O.* erzählten Krankheitsfällen ist ferner ersichtlich, dass die Angina pseudomembranacea als locale Manifestation, trotz der Complication mit dem Typhus, so ziemlich ihren natürlichen Verlauf unbeirrt eingehalten hat, wenn auch der Typhus zu dem rasch-tödtlichen Ende einigermassen beigetragen haben mag. Die allgemeinen Erscheinungen waren wohl mehr dem Typhus zuzuschreiben und die einzigen Symptome, welche mehr der Angina angehörten, waren ein gewisses Aufgedunsensein des Gesichtes, in zwei Fällen Oedem an den seitlichen Theilen des Halses, geschwollene und trockene Zunge, stinkender Athem u. s. f. Der Tod erfolgte 4 mal am zweiten Tage nach der Entwicklung der Angina und 1 mal am vierten Tage nach derselben. Bezüglich der Aetiologie erwähnt *O.*, dass zur Zeit als die fragliche Complication des Typhus vorkam, in einer Vorstadt von Paris, sowie in der Umgegend des betreffenden Spitales die Angina pseudomembranacea ebenso epidemisch wüthete, wie nicht lange zuvor in Paris selbst. Auffallend war jedoch, dass im Hôpital St. Antoine nur die Typhuskranken von dieser Angina befallen wurden. Contagiöse Verbreitung war nicht nachzuweisen. Die Behandlung bestand vorzugsweise in Cauterisation mit Silbersalpeter und tonischen, sowie analeptischen Mitteln, welche alle, sowie auch die obwohl frühzeitig angestellte Tracheotomie erfolglos blieben. Tödtlich endete die Krankheit theils durch Asphyxie — indem sich die Affection auf den Kehlkopf und die Bronchien ausdehnte, — theils durch Steigerung des allgemeinen Schwächezustandes, indem sie wie eine wahrhafte Intoxication den tödtlichen Ausgang beschleunigte.

6. *Krankheiten der Ohrspeicheldrüse.*

Vallon. Bericht aus der medicinischen Klinik des Prof. Raimann in Wien pro 1852/53 u. 1853/54. Zeitschrift d. k. k. Gesellschaft der Aerzte. X. Jahrg. October- und November-Heft.

Des Verfassers kurze Notiz bezieht sich auf 3 Fälle von *Parotitis*, von welchem 1 nach Typhus, 1 nach Pneumonie und 1 gleichzeitig mit einem Gesichtsrothlaufe aufgetreten waren. Alle 3 waren beiderseitig; die beiden Ersten gingen in Eiterung über; der dritte kam zur Lösung. Blutegel und kalte Aufschläge zeigten eine gute Wirkung.

III. Krankheiten der Speiseröhre.

Fr. Betz. Der Sternalschmerz bei Oesophaguskrankheiten. Würtemb. Corresp.-Bl. 1855. 22.

E. Follin. Des rétrécissements de l'oesophage. Thèse de concours. 1 Vol. 8. Paris, Labbé. 1853. (Monogr.)

E. Ehrhardt. Entartungen der Speiseröhre. Preuss. Ver. Ztg. 1855. 4.

E. Chairon. Rétrécissement de l'oesophage causé par la compression d'un ganglion bronchique; — Cirrhose du poumon. L'Union méd. 1854. 153.

Rühle. Bericht über die auf der Klinik des Hrn. Professor Frerichs in Breslau im Sommersemester 1852 behand. Kranken. Wiener Wochenschr. 1855. 5. 39.

Trousseau. Rétrécissement organique de l'oesophage. — De la dilatation lente et graduée. Gaz. des hôpit. 1855. 94.

Wolff. Observation de guérison d'un rétrécissement de l'oesophage. L'union médic. 1855.

B. W. Richardson. Case of stricture of the oesophagus. Ulceration. Death. Practical remarks of the use of the probang. Assoc. medic. Journ. 1855. 127.

Vigla. Dysphagie. — Accès violens de suffocation après la deglutition; vaste uleration de l'oesophage etc. etc. L'union médic. 1855. 72.

Gordon. Ulceration of the oesophagus; fistulous communication with left lung; Pneumothorax and acute Pleuritis. The Dubl. hosp. Gaz. 1855. 1.

Evans Reeves. Case of Pharyngocele, with notices of similar lesions of the Pharynx and Oesophagus. Monthl. Journ. of Med. 1855. March.

H. Murray Humphry. On perforation of ther lower part of the Oesophagus. Assoc. med. Journ. 1855.

O. Masson. Cancer de l'oesophage; mort par suite d'une communication etablie entre ce conduit et l'aorte. Gaz. hebdom. 1854. 62.

Lebert. Jahresbericht der mediz.-klinischen Abtheilung des Züricher Spitales für das Jahr 1854. Deutsche Klinik. 1855. 26.

Dr. ***Fr. Betz*** in Heilbronn a. N. hat bekanntlich in der Prager Vierteljahrsschr. 1854. Bd. II. (vergl. den Jahresbericht pro 1854. Bd. III. S. 241 ff.) zuerst eine Reihe von Mittheilungen veröffentlicht, nach welchen der *Schmerz* bei Affectionen des Oesophagus nicht in dem nahe gelegenen Rücken, *sondern an der vorderen Seite der Brust, an dem Sternum*

sich äusserte. — Mittheilungen, welche für die Diagnose der Oesophaguskrankheiten um so mehr von Werth sind, als man bisher nur die Schmerzen am Rücken unter den Phänomenen der Speiseröhrenkrankheiten aufgeführt hat. Als weiteren Beleg dieser seiner Behauptung erzählt derselbe einen Fall von Krebs des Oesophagus in der Höhe des 3. und 4. Rückenwirbels; die hintere Wand der Speiseröhre war dabei gänzlich zerstört und bloss durch Verwachsungen mit der Wirbelsäule die freie Communication mit der Brusthöhle verhindert worden. Patient klagte nun während des Lebens vorzugsweise über brennenden Schmerz am Sternum, in der Gegend wo das Manubrium mit dem Körper des Brustbeines sich verbindet; nebenbei war die Deglutition, namentlich des Fleisches erschwert und grosse Empfindlichkeit gegen die Temperatur der Nahrungsmittel vorhanden. Da der vorstehende Fall zur Section gekommen, so konnte derselbe entgiltig den Sternalschmerz unter die Symptomengruppe der Oesophaguskrankheiten einreihen lassen, während die früher vom Verfasser mitgetheilten Fälle, obwohl sie keinen Zweifel über die Diagnose zuliessen, dennoch, weil sie heilten, des anatomischen Nachweises entbehrten.

E. Follin's Monographie *über die Strictur der Speiseröhre* bietet der Hauptsache nach eine Zusammenstellung sämmtlicher über den betreffenden Gegenstand bekannten Thatsachen. Nur Verengerung der Speiseröhre durch fremde Körper, sowie comprimirende Geschwülste in der Umgebung des Canales hat *Verf.* aus seiner Abhandlung weggelassen. Er beschränkt dieselbe auf die entzündlichen, organischen und spasmodischen Verengerungen und beleuchtet dieselben vom pathologisch-anatomischen, diagnostischen und therapeutischen Standpunkte. Am Weitläufigsten werden die *organischen* Verengerungen erörtert. *Verf.* reducirt dieselben auf zweierlei Quellen: 1) solche, welche in Folge von chronischer Oesophagitis, durch Narben oder Atrophie entstanden, und 2) solche, welche durch heteromorphe Gebilde und Hypertrophie erzeugt sind. Die Natur der Veränderung bestimmt natürlich die Methode der Behandlung. Entweder ist die Speiseröhre noch durchgängig oder sie ist vollständig oder fast vollständig obliterirt; im ersteren Falle können Cauterisation, Dilatation und zugleich die Oesophagotomie indicirt sein; im letzteren Falle nützen Cauterisation und Dilatation Nichts mehr und handelt es sich hier um die Oesophagotomie oder Gastrotomie i. e. die Herstellung einer Magenfistel zur Einführung der Nahrungsmittel. Als allgemeine Regel gilt hier, dass die Oesophagotomie in ihren Folgen minder gefährlich ist als die Gastrotomie, durch welche bisher noch kein Kranker gerettet wurde, welche man aber allerdings nur in den verzweifeltsten Fällen von fibröser oder narbiger Verengerung versuchen soll — Fälle, welche nur durch Behinderung der Nahrungszufuhr tödtlich enden. Selbstverständlich muss hierbei der Sitz des Leidens in einer solchen Höhe sich befinden, dass derselbe durch die Oesophagotomie nicht erreichbar ist.

E. *Ehrhardt* erzählt zwei Fälle von *Oesophagusstrictur* hervorgerufen durch Ablagerung fibroplastischer und knorpelartiger Massen um und in die Speiseröhre, welche durch die Nekropsie bestätiget wurden.

In dem von *E. Chairon* aus der medicinischen Klinik *Hillairet*'s im Spitale der unheilbaren Männer mitgetheilten Falle von *Oesophagusstrictur* zeigte sich bei der Autopsie das Cardiaende der Speiseröhre sehr verengt. Etwas unterhalb der Bifurcationsstelle der Bronchien fand sich eine taubeneigrosse, dem linken Bronchus innig anhängende Drüse, welche durch Compression des Oesophagus den Durchtritt der Nahrungsmittel und der Untersuchungssonde verhindert hatte.

Rühle berichtet über einen Fall von *Verengerung der Speiseröhre in Folge vou Anätzung durch Schwefelsäure.* Der Sitz der Strictur war hier dicht unter dem Niveau der Cartilago cricoidea und eine fortgesetzte Dilatation stellte die Wegsamkeit der Speiseröhre wieder her. — Einen ganz ähnlichen Fall schildert *Wolff;* die Schlingbeschwerden hatten den äussersten Grad erreicht, so dass sogar Flüssigkeiten nur mit grösster Schwierigkeit verschluckt werden konnten. Die Sonde liess eine Strictur im unteren Dritttheile der Speiseröhre ermitteln, durch welche nur das feinste Ende einer Bougie mit Mühe hindurch dringen konnte. Man begann die Erweiterung mittelst einer feinen Darmseite, welche von 6 zu 6 Tagen gegen eine stärkere vertauscht wurde. Sechs Wochen nach dem Beginne der Behandlung konnte schon die stärkste Bougie eingeführt werden, 10 Tage später sogar zwei der stärksten Bougie's und bald darauf drei. Nach siebenwöchentlicher Behandlung konnte der Kranke geheilt entlassen werden.

Der Artikel in der Gaz. des hôpitaux 1855. 94. 11. August enthält nur Vergleiche zwischen den verschiedenen gebräuchlichen Verfahrungsweisen beim *Catheterismus der Speiseröhre*, und zwar zumeist zwischen der Methode von *Trousseau* und *Béniqué*.

B. W. Richardson bespricht *die Gefahren des gewaltsamen Durchdrängens von Schlundsonden durch Oesophagusstricturen* und erzählt einen Fall, wo die Schlundsonde zwar nicht durch die verengte Stelle, wohl aber durch die erkrankte Oesophaguswandung iu die linke Pleurahöhle gestossen wurde. Zugleich rühmt

R. die günstige Wirkung des Leberthrans in grossen Dosen als Klysma beigebracht in gewissen Fällen von Speiseröhren-Verengerung.

Vigla's Fall trägt seine Geschichte bereits ziemlich vollständig in der Aufschrift des betreffenden Artikels: „Dysphagie, — accès violens de suffocation après la deglutition; — vaste ulcération de l'oesophage; perforation communiquant avec la bronche gauche et la trachée; — trajet fistuleux creusé dans les parois de l'oesophage, depuis l'ulcération jusque dans l'épaisseur des tuniques de l'éstomac.“ —

Evans Reeves zu London nimmt von einem einzelnen von ihm selbst beobachteten Falle Anlass, unter Anführung mehrerer in verschiedenen Zeitschriften bereits bekannt gegebener Fälle von *Erweiterung des Pharynx und Oesophagus* einige allgemeine Betrachtungen über dieses Leiden — *Pharyngocele* — anzustellen. Sitz und Form der Veränderung betreffend stellt er nachfolgende Sätze auf: 1) Im *Pharynx* stellt sich das Leiden unter dreierlei Gestalt dar, nämlich: a) als Pharyngocele, wobei die Schleimhaut durch die Fasern des Musc. constrictor inferior pharyngis vordringt; — b) als taschenförmige Erweiterung sämmtlicher Häute (der „Jabot“ nach *Vicd'Azyr*“) und c) als sackförmige Erweiterung, wobei wie im vorigen Falle die sämmtlichen Häute afficirt sind. — 2) Im *Oesophagus* erscheint das Leiden a) als spindelförmige Erweiterung — die häufigste Form — mit Affection sämmtlicher Häute; b) als sackförmige Erweiterung und c) als Oesophagocele, wobei ein Durchdringen der Schleimhaut durch die Muskelfasern der Röhre beobachtet wird. — Für jede der einzelnen hier angegebenen Formen sind vom Verf. entsprechende Beispiele aus der französischen, deutschen und englischen Literatur aufgeführt worden, wodurch der fraglichen Abhandlung, wenngleich ohne besondern Werth als Originalarbeit, immer ein gewisses literarisches Interesse gesichert bleibt.

Der seit *Hunter* fortdauernde Streit über die Gastromalacie wird von *George Murray Humphry* am Adderbrooke's Hospital zu Cambridge in dessen Eingangs citirter Abhandlung neuerdings wieder und zwar bezüglich des Oesophagus mit grossem Eifer aufgenommen. Verf. führt sieben Fälle an, an welchen er bei der Autopsie *Erweichung*, resp. *Geschwürsbildung und Durchbruch im unteren Theile der Speiseröhre* vorfand. Ueber die Bedeutung dieser Erscheinung äussert er sich folgendermassen: „In Betreff der Natur dieser Veränderungen, sowie der Ursachen, durch welche sie herbeigeführt sind, lässt sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden, ob sie von der chemischen Einwirkung des in den Oesophagus regurgitirenden Magensaftes abhängig sind, oder von einem krankhaften der Entzündung analogen Processe in den Geweben selbst, oder endlich von diesen beiden Ursachen zusammengenommen. Gegen die Ansicht jener, welche die fraglichen Veränderungen ebenso wie die Erweichung des Magens als reines Leichenphänomen auffassen, lassen sich gar manche gewichtige Einwendungen erheben: 1) war die Zerstörung der Gewebe in einigen Fällen von sehr grosser Ausdehnung, obgleich der Kranke erst seit wenigen Stunden todt war; 2) war die Veränderung in anderen Fällen auffallend umschrieben, indem sie blos einen sehr beschränkten Theil des Oesophagus einnahm, während der übrige Theil der Speiseröhre und zuweilen selbst der Magen vollkommen normal oder nur in leichtem Grade erweicht erschienen; 3) waren in den meisten Fällen die Ränder der Perforationsstellen und das benachbarte Gewebe in grösserem Umfange missfarbig, dunkel oder schwarz, sowie schlaff, was darauf hinzudeuten scheint, dass entweder Congestion oder Extravasation stattgefunden hatte, indem eine solche Entfärbung bei der gewöhnlichen Selbstverdauung der Gewebe nach dem Tode nicht vorzukommen pflegt. Zugegeben sogar, dass die Zerstörung der Gewebe erst nach dem Tode begonnen habe, müssen doch sicher Veränderungen vorhergegangen sein, welche dieselben so rasch für die Einwirkung des Magensaftes zugänglich gemacht haben und die Beschränkung dieser Einwirkung auf gewisse Stellen erklärlich machen. — Demnach betrachtet *Humphry* die genannten Veränderungen als im Leben begonnen und theils von krankhaften Processen in der Speiseröhre, theils von der Einwirkung des Magensaftes abhängig. — Was das Vorkommen der in Rede stehenden Veränderungen betrifft, findet man sie nach Verf. vorzugsweise in den letzten Stadien langwieriger und erschöpfender Krankheiten, ganz besonders aber solcher, welche von irgend einer localen Quelle der Reizung begleitet sind. —

C. Masson erzählt einen Fall von *Krebs der Speiseröhre*, der durch eine plötzliche Hämorrhagie tödtlich endete. Letztere war dadurch entstanden, dass in Folge der Fortpflanzung des ulcerativen Prozesses vom Oesophagus auf die Aorta zwischen Letzterer und der Speiseröhre eine Communication zu Stande gekommen war. Der betreffende Kranke, ein 64jähriger Mann wurde auf der Abtheilung *Grisolle's* im Hôtel Dieu von Bluterbrechen befallen, welchem er in wenigen Minuten erlag. Das Blut stürzte ihm in Strömen aus dem Munde und hatte alle Charaktere des arteriellen Blutes. — Aehnliche, fast gleiche Fälle haben wir in unserem vorjährigen Berichte auf S. 241—242 dieses Jahresberichtes namhaft gemacht und verweisen darauf unsere Leser.

Auch *Lebert* hatte zwei Fälle von *Carcinoma oesophagi* auf seiner Klinik; beide Kranke fühlten sich durch die tägliche Einführung der Schlundsonde sehr erleichtert, setzte man dagegen mehrere Tage mit dieser Operation aus, so kehrten alsobald die früheren Beschwerden wieder zurück. Der Eine der Kranken wurde ungeheilt aus dem Hospitale entlassen, beim Anderen, einer Frau von 46 Jahren, stellten sich plötzlich suffocatorische Erscheinungen ein, unter welchen dieselbe auch rasch starb. Bei der Nekropsie fand man einen Durchbruch des in Erweichung übergegangenen Carcinomas in die Trachea.

Rühle endlich beobachtete einen Fall von *jauchendem Epithelialkrebs des Oesophagus* bei einer 56jährigen Frau; sie starb, nachdem sich im unteren Lappen ihrer rechten Lunge eine beschränkte Hepatisation ausgebildet hatte. Die Section zeigte, dass das pneumonische Infiltrat in der nächsten Nachbarschaft der Oesophagus-Verjauchung befindlich und zunächst der Speiseröhre in Gangrän übergegangen war. Gangrän der Lunge mit Hepatisation in der Umgebung ist ein gewöhnlicher Befund bei Oesophagus-Krebs; doch dürfte es schwer sein, zu entscheiden, ob diesen Veränderungen etwa die Compression zuführender Blutgefässe durch den oberhalb der afficirten Stelle ausgedehnten Oesophagus oder eine Contactwirkung von dem Jauchehеerde der Speiseröhre ausgehend — was uns bei Weitem wahrscheinlicher däucht — zu Grunde liegt.

IV. Krankheiten des Magens.

Allgemeine Werke und Abhandlungen.

G. Budd. Lectures on the organic diseases and functional disorders of the stomach. London, John Churchill. 1855. 8. S. 357.

C. Handfield Jones. On morbid conditions of the stomach. London, John Churchill, 1855. 8. S. 226.

Piorry. Leçons cliniques sur les Gastropathies. Recueillies par F. Duriau. Gaz. der hôpit. 1855. 130. 133. 139. 144.

Der Name *Budd* ist selbst auf dem Continente kein fremder mehr; wir begegneten demselben früher schon auf dem Felde der Verdauungsorgane und *Budd's „Leberkrankheiten"* spielen gewissermassen noch heut zu Tage die Rolle eines „Codex hepaticus." Das eben angeführte Werk *über die Krankheiten des Magens* ist seines Vorgängers nicht unwürdig und wenn auch Manche der neueren deutschen Arbeiten über denselben Gegenstand jener von *Budd* an tiefer wissenschaftlicher Grundlage überlegen sind, so müssen wir doch *Budd's „Magenkrankheiten"* wegen ihrer vorwaltend praktischen Tendenz, welche sich ebensowohl auf den differentiell-diagnostischen als insbesondere auf den therapeutischen Theil erstreckt, sowie wegen ihrer grösstentheils originalen Richtung als ein literarisches Erzeugniss von nicht geringem Werthe betrachten. Dabei verkennen wir keineswegs, dass die fragliche Arbeit an gewissen nationalen Mängeln leidet und finden dieselben vorzugsweise darin, dass die betreffenden deutschen Forschungen sich nur einer verhältnissmässig äusserst geringen Berücksichtigung zu erfreuen haben, wenngleich *Rokitansky*, *Lehmann* und *Frerichs* mit Citaten beehrt wurden.

Was die Genesis des Werkes, das in Form von Vorlesungen gehalten ist, anbelangt, so bemerkt Verf. in der Vorrede, dass dieselben bereits in früheren Jahren in verschiedenen medicinischen Zeitschriften Londons zerstreut erschienen sind und hier mit den seit jener Zeit nöthig gewordenen Zusätzen und Verbesserungen versehen von Neuem in die Oeffentlichkeit treten. Der ganze Inhalt theilt sich in nachfolgende sechszehn Vorlesungen: 1. und 2. Einleitung. 3. Congestion. 4. und 5. Entzündung. 6. Ulceration (Ulcus ventriculi simplex). 7. Behandlung des einfachen Magengeschwüres. Perforirendes Geschwür des Duodenum. Hämorrhagische Erosion. 8. Krebs des Magens. 9. Sympathische Störungen. 10. Mangelhafte Secretion des Magensaftes. Langsame und unvollständige Verdauung. 11. Gährung im Mageninhalte mit Entwicklung von Sarcina. 12. Indigestion aus mangelhafter Thätigkeit eines excretorischen Organes oder aus Störungen in den nutritiven Processen anderer Körperorgane. 13. Formen von Indigestion, welche sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten ihrer Symptome charakterisiren. Urticaria-Pyrose. Indigestion bei Säufern. 14. Symptome von Magenstörungen. Schmerz und Empfindlichkeit im Epigastrium. Erbrechen. Uebermässige Säurebildung. Flatulenz. 15. und 16. Ueber einige Arzneimittel gegen Magenstörungen: Ipecacuanha, Wismuth, vegetabilische Adstringentien, Blausäure, Alkalien, Mineralsäuren, vegetabilische Bitterstoffe, Eisenpräparate, Purgantieen. Allgemeine Verhaltungsmassregeln. — Aus diesem reichhaltigen Repertoir ist ersichtlich, in welcher Weise Verf. den sich darbietenden Stoff bewältigt hat. — Wir lassen nun einzelne Auszüge folgen, welche in den später aufzustellenden Rubriken kein Unterkommen mehr finden würden.

Die Erweichung des Magens betrachtet *Budd* durchaus als eine „post mortem-Angelegenheit" und gilt ihm dieses für alle Varietäten dieses Processes, für die pulpöse, die gelatinöse etc. Erweichung. Ihr Grad ist in allen Fällen abhängig von den Temperaturverhältnissen, in welchen die Leiche sich befand, sowie von

der Quantität des auflösenden Magensaftes oder dessen Säuren zur Zeit des eintretenden Todes, keineswegs aber von der Dauer und Ausbreitung der im Leben vorhanden gewesenen gastrischen Störung. Man findet die Magenerweichung gewöhnlich bei Personen, welche an Krankheiten irgend anderer Organe zu Grunde gegangen sind, namentlich an solchen Krankheiten, welche zu secundären functionellen Störungen des Magens führen, indem diese letzteren meist von vermehrter Secretion des Magensaftes oder seiner Säuren begleitet sind; oder von Secretion des Magensaftes, resp. dessen Säuren, zur Zeit, wo keine Speise im Magen befindlich ist; oder von ungewöhnlicher Retention derselben im Magen, so dass zur Zeit des erfolgenden Todes wirksamer Magensaft im Magen enthalten ist, wodurch nachträglich Auflösung oder Verdauung der Magenhäute erfolgt. Aus den soeben angeführten Gründen findet man die Magenerweichung häufig bei Leuten, welche bald nach einer Mahlzeit getödtet wurden; ferner bei katarrhalischen Zuständen des Magens, wo in den zuckerhaltigen Nahrungsmitteln Milchsäure - Gährung eintritt; beim Ulcus ventriculi simplex; ferner in hohem Grade bei Menschen, namentlich Frauen, welche an Phthisis sterben, — hier nämlich erfolgt auf reflectorischem Wege ein Ausfliessen von Magensaft bei leerem Magen in Folge von Reizung der Lunge, ähnlich wie in *Spallanzani*'s Versuchen durch Reizung des Fauces; ferner bei Personen, welche an entzündlichen Gehirnkrankheiten sterben, wo dieselben reflectorischen Reize sich geltend machen; ebenso nach Typhus, welcher mit Cerebralerscheinungen verbunden war; dann beim Krebs des Uterus, der Peritonitis oder Krankheiten anderer Unterleibsorgane, welche zu secundären Störungen des Magens führen, wie Menstruationsstörungen bei nervösen Frauen, Reizung durch Gallensteine u. s. w.; sehr häufig endlich bei Kindern von 3 Monaten bis zu 2 Jahren, insbesondere nach Hydrocephalus, Phthisis, erschöpfenden Eruptionsfiebern, bei unzweckmässiger Nahrung, nach dem Entwöhnen u. dgl. mehr. In allen diesen Krankheitszuständen ist die secundäre Störung des Magens durch Vermittlung des Nervensystems erzeugt; daher findet man die fragliche Veränderung so häufig und in den verschiedensten Krankheiten bei solchen Personen, welche vermöge ihres Geschlechtes oder Alters sympathischen Störungen am meisten unterworfen sind. — Die häufigste Ursache indess und jene, welche zu den höchsten Graden der Magenerweichung Anlass gibt, ist die Secretion von Magensaft in dem von Nahrung leeren Magen. In einigen Fällen mag die Erweichung der Magenhäute durch ein Hinderniss in der freien Thätigkeit der Muskelfasern des Magens herbeigeführt sein, indem bei unvollständiger Entleerung des Magens nach beendigter Verdauung noch Säure zurückbleibt, welche die Magenhäute nach dem Tode auflöst, wie Solches z. B. der Fall ist bei Cancer pylori, zuweilen auch bei Ulcus ventriculi simplex in der Nähe des Pylorus, namentlich wenn das Geschwür schon theilweise vernarbt ist; das Gleiche findet ferner Statt bei der Magenerweiterung der Phthisiker (nach *Budd* herrührend von der durch Fettmetamorphose vergrösserten Leber, welche den Pylorustheil des Magens comprimirt und seine Entleerung verhindert). Eine andere Erklärung verlangen jene Fälle, wo der vordere Theil des Magens aufgelöst ist, während die hinteren und untersten Parthieen, wo sich die Magenflüssigkeiten nach den Gesetzen der Schwere ansammeln, nicht aufgelöst sind. Indess auch hier ist die Erweichung bloss Leichenphänomen; in gewissen Krankheiten nämlich, besonders in heftigen Fiebern, zeigt sich das Blut nach dem Tode ungewöhnlich flüssig und senkt sich nach den untersten Parthieen des Magens; durch das alkalische Serum nun wird der dort befindliche Magensaft neutralisirt, mithin die Einwirkung der Säure und beziehungsweise die Erweichung an diesen Stellen auf solche Weise verhindert. Dieselbe Localisation der Erweichung, nämlich jene am vorderen Theile des Magens, findet man häufig in hydropischen Leichen, wo das transsudirte Serum eben die nämliche neutralisirende Rolle spielt.

Ueber das Werk von *C. Handfield Jones* lautet unser Urtheil nicht minder günstig als über die eben besprochene Arbeit *Budd*'s und stimmen wir den lobenden Kritikern der gesammten med.-engl. Presse gern bei, namentlich wenn dieselbe den Umstand besonders hervorhebt, dass *H. Jones* die bisherigen Kenntnisse von den Krankheiten des Magens durch viele neue und selbstständige Forschungen erweitert habe. Seine in jeder Weise höchst gediegene Arbeit zerfällt in vier Hauptabschnitte, von denen der erste von der Anatomie des Magens, der zweite von seiner Physiologie, der dritte von den verschiedenen krankhaften Zuständen des Organes handelt und der vierte klinische Beobachtungen enthält. In dem Abschnitt über *die Physiologie* des Magens theilt Verf. unter Anderem auch seine Experimente über die Verdauungskraft des Duodenum mit, welche die Schlüsse von *Bidder* und *Schmidt* vollkommen bestätigen, dass nämlich das Duodenum eine nur wenig schwächere, wenn nicht gleiche Verdauungsfähigkeit besitze, wie der Magen, woraus *H. J.* folgert, dass die Säure des Magensaftes vermuthlich nicht das wirksame digestive Element sei, da sich ja eine ganz ähnliche Kraft in einem Theile äussert, dessen Secretion alkalisch ist. — Im *dritten* Abschnitte werden abgehandelt: 1) die passive Hyperämie; 2) die Entzündung; 3) die Hypertrophie und Atrophie der solitären Drüsen; 4) Atrophie der Drüsen-

schläuche durch mehr minder ausgebreitete Entwicklung fibröser Bildungen; 5) der Etat mammelonné; 6) die Ulceration; 7) Veränderungen im Epithelialinhalte der Schläuche; 8) Erweichung; 9) fibröse Verdickung der submucösen Gewebe; 10) krebsige Entartung. Die Absicht des Verf. hiebei geht durchaus nicht dahin, eine erschöpfende Darstellung sämmtlicher krankhafter Zustände des Magens zu liefern, sondern vielmehr — wie er selbst sich ausdrückt — nur jene Punkte zu beleuchten, welche von Anderen weniger berücksichtigt worden sind.

Bezüglich der *Hypertrophie der solitären Drüsen* stellt Verf. folgende Sätze auf: 1) Dieselbe ist von der Art eines interstitiellen Wachsthums, welches sich unter den eigentlichen Elementen des Gewebes ausbreitet und dessen Atrophie herbeiführt. 2) Sie ist mit mehr weniger fibrösem Stroma combinirt. 3) Ihre Ausbildung geschieht allmälig und latent, und kündigt sich durch keine bisher gekannten Symptome an. 4) Obwohl dem vorgerückten Alter nicht eigenthümlich, scheint dieses doch ihre Entwicklung zu begünstigen. 5) Sie gleicht jenen Krankheitszuständen, von welchen bekannt ist, dass sie durch fibröse interstitielle Bildung das eigentliche Gewebe beeinträchtigen, wie solches der Fall ist bei *Corrigan*'s „Cirrhose der Lungen" und der Stenose der Herzorificien in der *Bright*'schen Nierenkrankheit. 6) Sie scheint nicht von Entzündung abhängig oder wenigstens nicht nothwendiger Weise. — Was die Behandlung dieser Krankheit anbelangt, glaubt *H. J.*, dass sich dabei der Sublimat am vortheilhaftesten bewähren dürfte; auch Leberthran möchte sich nützlich erweisen. Wie lässt sich aber gegen eine Krankheit ankämpfen, deren Dasein sich dem Arzte durch keinerlei bekannte Erscheinung zu erkennen gibt? —

Die Atrophie der Drüsenschläuche, welche durch fibröse Bildungen verdrängt werden, kömmt nach Verfasser vorzugsweise bei Verarmung des Blutes vor, sowie bei allgemeinen Degenerationen.

Der *epitheliale Inhalt der Drüsenschläuche* ist folgenden *Veränderungen* unterworfen: fettiger Metamorphose, einfachem Schwunde, schwarzer Entfärbung (wohl Pigmentinfiltration?). „Diess ist Alles, was die blosse Inspection zu unterscheiden vermag; dennoch ist es fast gewiss, dass andere nicht minder wichtige Veränderungen vorkommen, welche die vitalen Eigenschaften des Epithelium betreffen."

Weitere Auszüge aus dem eben besprochenen Buche gedenken wir unter den speciellen Rubriken zu subsummiren.

Piorry's Vorträge *über die Gastropathieen,* mitgetheilt von dessen klinischem Assisten *Fr. Duriau*, bieten nichts wesentlich Neues, wenn man nicht die abenteuerliche Nomenclatur hiefür betrachten will. Namen wie Brômogastrie, Scorentérasie, Aérogastrie u. s. w., zeugen unverkennbar von dem philologischen Compositionstalente des Hrn. *Piorry*, allein was unter den langathmigen Titeln berichtet wird, ist unter viel einfacherer Aufschrift schon oftmals eben so gut und noch besser gesagt worden.

Dyspepsie.

James J. Ross. Practical remarks on the treatement of the various Forms of Dyspepsia. Edinb. med. Journ. 1855. Septbr.

Rilliet. Quelques remarques sur l'apepsie et la dyspepsie et sur leur traitement par la méthode nutrimentive. Rév. de thérap. méd. chirurg. 1854. 15. Decbr. 24.

Corvisart. Observation de consomption par défaut de digestion, guérie par l'administration des prises nutrimentives. L'union méd. 1854. 155. Decbr.

Bouchut. Gastrorrhée idiopathique traitée par l'ipécacuanha. Guérison. Gaz. des hôp. 1855. 62. 29. Mai.

Die Arbeit von *James Ross* hat den Umfang einer kleinen Monographie. Ihr Standpunkt ist ein rein practischer — wir möchten fast sagen — hyperpracticher; denn *J. R.* liefert eine förmliche Materia medica für den Magen (für einen deutschen Magen indess wohl hin und wieder etwas zu unverdaulich). 36 meist ziemlich complicirte Receptformeln dienen der Abhandlung als Illustration. Doch gibt Verf. mitunter einige beachtenswerthe therapeutische Anleitungen und muss man dessen Verdienst anerkennen, die Indicationen für gewisse Arzneimittel mit grösserer Bestimmtheit als dies bisher geschehen, festgestellt zu haben. Er unterscheidet folgende Arten von Dyspepsie:

A. Entzündliche Dyspepsie:
   1. acute und cronische.

B. Functionelle Dyspepsie:
   2. Dyspepsie mit biliöser Störung.
   3. Dyspepsie mit Intestinalaffection.
   4. Dyspepsie mit geschwächtem oder gänzlich mangelndem Appetit und langsamer Verdauung. (Mangelhafte Secretion.)
   5. Dyspepsie mit oder ohne Erbrechen schleimiger oder zäher, saurer oder ranziger Massen, mit Sodbrennen und Pyrosis. (Excessive und perverse Secretion.)
   6. Einfache Dyspepsie mit Schmerz nach dem Essen, mit oder ohne Erbrechen. (Gastralgie, krankhafte Reizbarkeit des Magens.)
   7. Anämische Dyspepsie mit sympathischen Störungen.
   8. Flatulente Dyspepsie.

Hier würde dann folgen:

C. Organische Dyspepsie: diese Form gehört jedoch nicht mehr in das Bereich der Dyspepsie (ebensowenig unserer Ansicht nach die „entzündliche“ Ref.)

Im Nachfolgenden wollen wir versuchen aus einzelnen dieser von *J. Ross* aufgestellten Formen das Wesentlichste mittheilen. Die hauptsächlichsten Erscheinungen der *entzündlichen Dyspepsie* sind nach ihm: Empfindlichkeit und Schmerz in der Magengegend, Gefühl von Hitze dortselbst, Verlangen nach kaltem Getränke, Zunahme des epigastrischen Schmerzes nach der Mahlzeit. Erbrechen. Die Zunge ist dabei meist hochroth mit hervorragenden Papillen; fieberhafte Hitze und Kopfschmerz. Behandlung: wenn nach übermässigem Essen oder Trinken entstanden, ein Emeticum aus 1 Scrupel Ipecacuanha in warmem Wasser und 6—8 Blutegel in die Magengrube; zunächst 8—10 Gran Kalomel und nach 4—5 Stunden eine Gabe Ricinusöl. Wenn die acuten Symptome schon mehr zurückgewichen und Erbrechen zurückbleibt: Acidum hydrocyanicum. Häufig folgt auf diese entzündliche Dyspepsie ein Zustand vollständiger Anorexie, der Reizung folgt Atonie. Hier nun empfiehlt *R.* vor Allem Acidum sulphuricum dilutum oder aromaticum 20—25 Tropfen 3 mal täglich in einem Glase Wasser, ½—1 Stunde vor der Mahlzeit. Erstreckt sich diese Atonie auch auf den Darmkanal, ist Constipation mit der Anorexie gepaart, dann entspricht Rheum in Pillenform, täglich unmittelbar vor dem Mittagessen genommen. Dauert der Schmerz im Epigastrium trotz der vorgenommenen Blutentziehung hartnäckig an, so ist es rathsam ein ableitendes Verfahren einzuschlagen. Einreibung einer Brechweinsteinsalbe oder eines Crotonöllinimentes in das Epigastrium. — *Die Dyspepsie mit Verlust des Appetites und langsamer Verdauung* (mangelhafte Secretion) verdient vorzugsweise den Namen der „Indigestion“ (atonische Dyspepsie) und ihre wesentlichsten Symptome sind nach dem Verfasser: Patient fühlt sich vollgestopft nach einer mässigen Mahlzeit; es däucht ihm, als ob ein schwerer Klumpen in seinem Magen zurückbliebe; Gefühl von Schwere und Unbehaglichkeit, sowie von Spannung im Epigastrium, Bedürfniss die Kleider über der Magengegend zu lockern. Die Zunge ist schleimig, aber nicht belegt etc. Behandlung: In den einfachen Fällen dieser Art passt das Acidum sulphuricum dilut. für sich oder verbunden mit schwefelsaurem Chinin in kleinen oder ½ granigen Gaben 3 mal täglich, oder irgend ein bitterer Aufguss. Es gibt übrigens noch eine andere Form dieser Dyspepsie, wo kein Mangel an Appetit, wohl aber an Verdauung zugegen ist; der Kranke beklagt sich, dass ihm etwas die Brust schwer belaste und fühlt, dass die Speisen lange unverdaut im Magen zurückbleiben. Aufgabe der Behandlung ist hier die Wiederherstellung der mangelhaften Magensecretion, wozu sich am besten kleine ½—1 granige Ipecacuanhapulver 2 mal täglich eignen. Diese Wurzel reizt gelinde die Magendrüsen und fördert die Muskelthätigkeit. Noch kann man die Ipecacuanha mit milden Tonicis oder nach Bedürfniss mit gelinde eröffnenden oder schmerzstillenden Mitteln (Extr. Conii) verbinden. — Die Symptome der *fünften Form der Dyspepsie* sind im Wesentlichen folgende: Der Appetit ist oft ziemlich unverändert, häufig sogar ein Gefühl von Leerheit im Magen, welches zu ungestümmen Verlangen nach Speisen führt, selten Anorexie vorhanden; Gefühl trockener Hitze im Epigastrium, saueres Aufstossen, krampfhafte Schmerzen, u. s. w. Die einfachen Fälle dieser Form sind jene, wo 1 Stunde oder länger nach der Mahlzeit die Drüsen und Follikel des Magens durch die Anwesenheit der Nahrung gereizt ein übermässiges und schlechtbeschaffenes Secret liefern, dessen Einwirkung auf die Nervenverzweigungen im Magen zu verschiedenen Graden von Uebelbefinden Anlass gibt, vom einfachen sauren Aufstossen bis zum Sodbrennen und intensivsten krampfhaften Schmerz, sowie durch die Einwirkung auf die Muskelhaut (doch wohl nur auf reflectorischem Wege? Ref.) zu allen Graden von Austreibung des Mageninhaltes, vom einfachen gasigen Aufstossen bis zur Pyrosis und zu dem heftigsten Erbrechen von Nahrung und andern Stoffen. Die Behandlung besteht in der Darreichung von Alkalien vor der Mahlzeit oder so oft das Gefühl von Säure entsteht; in hartnäckigeren Fällen mit einem Gentiana- oder Colomboaufguss; steigert sich die Affection zum Sodbrennen, so gibt man Alkalien mit tonischen, sedativen Mitteln (z. B. Aq. calc. 6 Dr., Spir. Ammon. arom. ½ Dr., Tr. hyosc. ½ Dr., Magnes. carbon. 1 Scrupel, MDS. 2 mal täglich zu nehmen). Eine regelmässige Pyrosis ist bei Weitem schwieriger zu behandeln und verdient dabei das Wismuth noch das meiste Vertrauen, besonders in jenen Fällen, wo die Flüssigkeit nicht sowohl durch wirkliches Erbrechen ausgeworfen als vielmehr ohne Anstrengung ausgespieen wird, von nicht grosser Quantität und von saurer Beschaffenheit ist. *R.* gibt das Wismuth zu 6—8 Gran mit eben so viel Magnesia in einer Mandelemulsion 2—3 mal täglich. Ist die Menge der pyrotischen Flüssigkeit wohl gering, wird aber durch wirkliches Erbrechen entleert, so gibt Verf. Wismuth mit Columbo 5—8 Gran kurz vor der Mahlzeit; ist die Entleerung von krampfhaften Schmerzen begleitet, so wird $^1/_{12}$—$^1/_8$ Gran Morphium mur. hinzugesetzt. Verfasser glaubt, dass das Wismuth sich nicht gegen die krankhafte Reizbarkeit des Magens, sondern gegen die krankhafte und excessive Secretion wirksam

erweise. Falls das Aufstossen und Erbrechen nicht sauer, sondern geschmacklos oder ranzig ist, oder einen faulen Geschmack hat, dann leisten Säuren die besten Dienste z. B. das Acid. nitricum oder nitric.-muriaticum oder die Essigsäure mit einem ½—1 Tropfen Kreosot kurz von der Mahlzeit gegeben. Ist die Secretion sehr reichlich, so gebe man Adstringentien wie z. B. Campecheholz, Kino, Silbersalpeter ¼—½ Gran, 3 mal täglich, mit oder ohne ¼ Gran Opium. Von dem Kinopulver gibt Verf. 5 Gran 3 mal täglich, entweder für sich allein oder in Verbindung mit Wismuth und Colombo.

Rilliet und *Corvisart* berichten beide über die äusserst günstigen Erfolge, welche sie in verzweifelten Fällen von Dyspepsie und daraus folgender Inanition mittelst der sogenannten *nutrimentiven Methode* (Poudres, Liquides nutrimentives = saurem Pepsin) erzielt haben. *Rilliet's* Fälle sind grösstentheils solche, in welchen die Verdauungsstörung mit tiefer Erkrankung des Nervensystems im Zusammenhange stand.

Bouchut erzählt einen Fall, welcher die alte Regel: „Vomitus vomitu curatur" rechtfertiget. Ein Mädchen litt an heftigem Erbrechen schleimiger Massen in Folge von Secretionsanomalie der Magenschleimhaut. Einmalige Darreichung eines Emeticum aus Ipecacuanha beseitigte das Leiden. *B.* glaubt indess, und zwar mit allem Rechte, dass es in solchen Fällen durchaus nicht gleichgültig sei, welches brechenerregende Mittel man wähle, indem die Ipecacuanha neben der emetösen noch eine andere wahrhaft specifische Wirkung in Fällen von idiopathischer und sympathischer Gastrorrhoë äussere.

Haematemesis.

Budd l. c. S. 50 ff.

Handfield Jones. Cases of haematemesis, with remarks. Méd. Tim. and Gaz. 1855. 265. 269. 278.

Budd hat in dem Capitel „*über die Congestion des Magens*" die verschiedenen ursächlichen und anderweitigen Momente des Bluterbrechens einer genauen Erörterung unterworfen und gilt dieses insbesondere von den Hämorrhagien, welche durch Circulationshindernisse erzeugt sind. In Betreff derselben bemerkt er, dass Hindernisse für den Durchgang des Blutes durch die Leber oder die Lungen, wenn sie rasch entstehen, gewöhnlich früher Hämorrhagie des Magens etc. etc. verursachen, als sie Ascites erzeugen, umgekehrt aber, wenn sie langsam zu Stande kommen, zuvor Ascites und dann erst Magenblutungen hervorrufen. — Hämorrhagie des Magens ist bekanntlich eine nicht seltene Erscheinung bei Vergrösserung der Milz. Die gewöhnliche Erklärungsweise für diese Art der Magenblutung ist die, dass die Behinderung der Circulation in diesem Falle nicht von der Erkrankung der Milz, sondern von Verstopfung der Pfortaderzweige oder irgend welchen organischen Veränderungen der Leber, wie z. B. Cirrhose, abhängig sei. Aber nicht selten ist die Milzerkrankung, welche die Magenblutung bedingt, durch Wechselfieber erzeugt, welches höchst selten zu jenen Veränderungen in der Pfortader und Leber führt, wie sich Verfasser durch Autopsieen überzeugt hat. Er glaubt daher, dass die Behinderung der Circulation durch die Leber in solchen Fällen von abnormer Beschaffenheit des Blutes selbst herrührte, welches Letztere durch Beeinträchtigung der Milzfunction verändert wird; durch diese Alteration des Blutes werde dessen Umlauf in dem capillären Gefässnetze der Leberläppchen erschwert und hiedurch Anlass gegeben zur Hämorrhagie des Magens und zum Ascites.

Die von *Handfield Jones* erzählten Fälle von *Haematemesis* bieten in der That durch die daran geknüpften Betrachtungen ein so vielseitiges Interesse, wie es die von einem einzelnen Symptome abgeleitete Aufschrift der Artikel kaum ahnen lässt. Verfasser berichtet nämlich a) über vier Fälle von Bluterbrechen, denen *Ulceration* des Magens zu Grunde lag, und bemerkt bezüglich des Magengeschwüres, dass dasselbe unzweifelhaft das Resultat einer reinen Nutritionsstörung des betreffenden Gewebes sei, keinesfalls einer Entzündung, — ganz analog den Hornhautgeschwüren, welchen man bei sehr geschwächten Kranken begegnet. Im einen der erwähnten Fälle, bei einer 27jährigen Patientin, fand sich eine ausgesprochene Atrophie des Herzens; die Muskelfasern des linken Ventrikels zeigten sich bei der mikroscopischen Untersuchung in hohem Grade brüchig, in zahlreiche Fragmente zerfallend, eine entschiedene fettige Degeneration aber konnte nicht nachgewiesen werden. Der Tod war durch Schwäche des Herzens erfolgt. Es drängt sich hier die interessante Frage auf, ob die Gastralgie und Pyrosis, an welcher die betreffende Patientin lange Zeit gelitten hatte, auch in wesentlichem Zusammenhange mit dem Magengeschwüre standen. *Jones* ist geneigt, dieses zu verneinen, geht aber sicher etwas zu weit, wenn er behauptet, dass das Magengeschwür an und für sich zu keinen anderen Symptomen Anlass gibt, als jenen der Perforation; Schmerz, Funktionsstörung und Erbrechen stehen nach ihm in keinem (?) Verhältnisse zur Ulceration. — b) Erzählt *H. Jones* drei Fälle von Bluterbrechen *in Folge behinderter Pfortadercirculation.* Der erste dieser Fälle betrifft eine acute gelbe Leberatrophie, und war die Ursache von der Magenblutung nach des Verf. Ansicht hier eine zwei-

fache, nämlich die Veränderung der Blutkrase, wodurch die Neigung zur Extravasation gegeben war, und andererseits muss der Zustand der Leber in hohem Grade den Durchgang des von der Pfortader zugeführten Blutes gehemmt haben. Es ist nämlich ein wohlbekanntes Gesetz, dass die freie Circulation in irgend einem Theile innigst zusammenhängt mit dem regelrechten Vonstattengehen der Function dieses Theiles. — In einem anderen Falle war Granulation der Leber Ursache der Hämatemesis. Die Pfortader zeigte sich hier durch fibröses Gewebe fest zusammengeschnürt. — c) Theilt J. mehrere Fälle mit, in welchen *durch hochgradigen Katarrh des Magens* Bluterbrechen zu Stande kam, und erwähnt schliesslich noch einen Fall, wo die Hämatemesis *unter dem Einflusse der Intermittens* auftrat, die Bemerkung anknüpfend, dass das Blutbrechen gewissermassen eine Form des larvirten Wechselfiebers darstellen könne.

Gastralgie.

A. Raciborski. Note sur l'influence de la mauvaise denture sur la production de la gastralgie. Gaz. des hôpit. 1855. 142.

Chloroform äusserlich gegen Magenschmerzen. Preuss. Ver.-Ztg. 1855. 3.

Durch mehrere Fälle aus seiner Praxis aufmerksam gemacht erörtert *A. Raciborski* in einem kurzen, aber beachtenswerthen Aufsatze den Einfluss, welchen schadhafte oder mangelnde Zähne auf Erzeugung der Gastralgien ausüben. Einer seiner Kranken, ein 40jähriger Mann, wurde stets nach der Mahlzeit von Gastralgie befallen. Verschiedene Mittel, als Wismuth, alkalinische Mineralwasser, fliegende Vesicantien u. dgl. waren vergebens gegen das Uebel angewendet worden. Verfasser wurde endlich auf den schlechten Zustand des Gebisses seines Kranken aufmerksam, in welchem nur noch 4—5 Zähne erhalten waren und das denselben ausser Stand setzte die Speisen zu kauen. In Erwägung nun, dass Menschen, welche die Gewohnheit haben die Speisen rasch zu verschlingen, ohne sie vorher gekaut zu haben, und Solche, welche unmittelbar nach der Mahlzeit rauchen und dabei viel ausspeien, häufig an Gastralgie nach dem Essen leiden, hielt Verf. die schlechte Beschaffenheit der Zähne seines Patienten für die Ursache des Magenleidens und rieth demgemäss zur Anschaffung eines künstlichen Gebisses. Patient befolgte diesen Rath und war hinfort von seinem Magenleiden befreit.

Die zweite oben angeführte Notiz enthält bereits Bekanntes.

Sarcina ventriculi.

Seaton. On Sarcina ventriculi. The Lancet, 1855. 5. Mai.

Verf. behandelte einen Kranken, welcher deutliche Erscheinungen von Magenerweiterung zeigte. Die erbrochenen Massen bestanden hauptsächlich aus den genossenen Nahrungsmitteln, waren ungemein sauer und von faulem, schwefeligem Geruche; nach längerem Stehen geriethen sie in Gährung, trennten sich nach einiger Zeit in eine oberflächliche, dicke, bräunliche, schäumende Schichte, in eine darunter befindliche trübe Flüssigkeit und ein Sediment von halbverdauten Speiseresten. Unter dem Mikroskope entdeckte man in der schäumenden Substanz eine Unzahl von *Sarcinapilzen.* Bei der Nekroskopie fand man eine enorme Dilatation des Magens, welcher den grössten Theil der Bauchhöhle einnahm; die Magenwandungen waren dünn, doch scheinbar gesund; nur in der Nähe des Pylorus etwa 2 bis 3 Linien von demselben entfernt, befand sich an der vorderen Wand des Magens eine Ulceration von ziemlich beträchtlicher Grösse; die Schleimhaut zwischen dem Geschwüre und dem Pylorus, sowie die ganze Circumferenz des Pylorus selbst befand sich in einem Zustande von colloider Entartung; der Pylorus war nur für einen mässig dicken Federkiel durchgängig. — In den hier angeknüpften Schlussbetrachtungen bemerkt *S.*, dass die Sarcina ventriculi seinen Erfahrungen zufolge für keine besondere Art von Magenleiden pathognomonisch sei, wenn auch ein längeres Verweilen der Speisen im Magen und nachfolgende Gährung ihrer Entwickelung und Vervielfältigung immer höchst günstig sei. Endlich macht *S.* noch auf die vortheilhafte Wirkung des Natron subsulphurosum aufmerksam, welches der Gährung und Entwicklung von Sarcinae Einhalt zu thun vermag und in den meisten Fällen den Zustand der Kranken sehr erleichtert.

Traumen des Magens.

Francisco Garcia y Garcia. Introduction of a stick or swab handle more than ten inches long into the stomach; its exit by an abscess; cure. Philadelphia Med. Examiner, 1855. February.

C. H. Happoldt. Case of traumatic perforation of the Stomach; recovery. Charleston Med. Journ. 1855.

Der von *Garcia* mitgetheilte Fall ist in Kürze folgender:

M. S., 50 Jahre alt, litt an einer syphilitischen Affection der Fauces. Nach Anordnung des Arztes musste Patient die erkrankten Theile mit einer Arznei bestreichen und hatte sich zu diesem Zwecke einen Stab, resp. eine Handhabe von 10" Länge construirt. Eines Tages war er eben mit der Ausführung der ärztlichen Verordnung beschäftigt; aber die Gegenwart des Stabes, der Reiz des Medicamentes, die Contraction der Muskeln des Pharynx, eine krampfhafte Bewegung, die Unvorsichtigkeit des Kranken selbst — oder Alles dieses zusammen verursachten, dass derselbe das Instrument aus der Hand liess. Allmälig gelangte dasselbe in den Magen hinab und rief dort sofort mehrere höchst gefahrdrohende Er-

scheinungen hervor. Der Arzt konnte den hinabgeschluckten Stab in der Magenhöhle wahrnehmen und schlug die Gastrotomie vor, welche indess Patient verweigerte. Am 26. Tage nun nach dem Unfalle bemerkte er einen Abscess unter der linken Brustwarze, welcher geöffnet Eiter und Blut entleerte. Vier Tage später zeigte sich das Ende des verschluckten Stabes in der Abscessöffnung. Nach und nach gelang es, das Instrument in dem Intercostalraume zwischen der 3. und 4. falschen Rippe linkerseits herauszubefördern; ein Strom von Eiter, Blut und Magensaft mit theilweise verdauten Speisen floss hierauf aus der Wunde ab, welche 26 Tage nach Entfernung des Stabes wieder geheilt war.

Der von *Happoldt* mitgetheilte Fall betrifft *eine penetrirende Magenwunde*, welche einem jungen Menschen bei gefülltem Magen mittelst eines Messer beigebracht wurde, das 4 Zoll tief eingedrungen war. Nach erlittener Verwundung rang der Mann noch einige Minuten mit seinem Gegner. Die longitudinale Richtung der Wunde war der Körperachse parallel und betrug 3/4 Zoll in der Länge; die Ränder waren klaffend; Hämorrhagie war nicht eingetreten; der Mageninhalt war aus der Wunde theilweise herausgeflossen. Im weiteren Verlaufe entwickelte sich Emphysem der ganzen linken Hälfte des Rumpfes. Nach 11 Tagen hatte sich bei entsprechender Behandlung die Wunde geschlossen und Patient genas allmälig vollständig.

Es ist uns dieser Fall ein neuer Beweis, dass die höchst ungünstigen Erfolge, welche bisher durch die Gastrotomie erzielt wurden, nicht nothwendiger Weise dem operativen Eingriffe, sondern vielmehr wohl dem Grundleiden oder der mangelhaften Nutrition durch künstlich hergestellte Magenfisteln zuzuschreiben sind. Ref.

Magengeschwür.

Budd l. cit.

Handfield Jones l. cit.

S. O. Habershon. Abstract of cases of ulceration of the stomach, inspected at Guy's during the year commencing October 1853. Medic. Tim. and Gaz. 1854. December. 233. 234.

Robert Law. Ulcer of the Stomach. Dubl. Hosp. Gaz. 1855. 15. März. 4.

Sedgwick. On perforating ulcers of the stomach. Dublin hosp. Gaz. 1855. 15. März. 4.

Papellier. Ueber oie Combination der Tuberculose mit dem runden Magengeschwüre. Inauguraldissert. Erlangen, 1854.

Wertheimber. Zur Geschichte der Pathogenie des Ulcus ventriculi simplex. Bayer. ärztliches Intelligenzbl. 1855. 8.

Höring. Fall von ausgedehnter Ulceration des Magens. Würtemb. Corresp.-Blatt 1855. 10. Juli. 32.

Vallon l. c. Ulcus perforans ventriculi.

Salzer u. *Reuling.* Bericht über die medicinische Klinik des Herrn Prof. Hasse. Deutsche Klinik, 1855. 31.

Poisson. Ulcére simple de l'estomac. — Ouverture de l'un des rameaux de l'artére coronaire stomachique. — Hémorrhagie intestinale. — Mort. Bull. de la Soc. anat. de Paris. 1855. Febr.

Charcot et Vulpian. Cas d'ulcéres simples de l'estomac, suivis de rétrécissement pylorique et de dilatation stomacale. Gaz. med. de Paris. 1855. 1.

W. Sodoffsky. Zur Lehre vom Magengeschwüre. Beitr. zur Heilkunde herausgeg. von der Gesellsch. prakt. Aerzte zu Riga. III. 3.

Ueber das Vorkommen des *einfachen Magengeschwüres* bemerkt *Budd*, dass dasselbe in England am häufigsten bei weiblichen Dienstboten im Alter von 18—25 Jahren beobachtet wird. Er sah dasselbe einmal bei einem Mädchen von nur $14\frac{1}{2}$ Jahren. Der Umstand, dass das Geschwür bei Armen häufiger ist, als bei Reichen, bei unverheiratheten Dienstmägden häufiger als in irgend einer andern Classe, führt zu dem Schlusse, *dass ein anämischer Zustand die Entwickelung desselben begünstige.* — Es ist eine weitere auffallende Erscheinung, dass das Magengeschwür gegenüber den Darmgeschwüren, z. B. den typhösen, der Heilung verhältnissmässig schwer zugänglich ist. Als Ursache dieser Erscheinung kann man betrachten: den grossen Volumswechsel, welchem der Magen 2—3 mal täglich unterliegt, je nachdem er voll oder leer ist; die lange anhaltenden wurmförmigen Bewegungen des Organes zur Zeit der Verdauung; die mechanischen und anderweitigen Reize, welche in Form von Nahrungsmitteln auf das Magengeschwür einwirken; die adäquaten Reize der Schleimhaut werden in diesem Falle zu schädlichen Potenzen und wahrscheinlich wird die Heilung ferner noch verzögert durch die Einwirkung des Magensaftes, welcher vermuthlich die zur Heilung des Geschwüres nöthige plastische Lymphe auflöst und wegspült. — Bezüglich der *Hämorrhagie* hat *Budd* vielfach die Erfahrung gemacht, dass einmal stattgefundene Blutung zur Wiederkehr sehr geneigt ist. Sie führt indess selten unmittelbar zum Tode, durch Zerreissung der Arteria coronaria oder lienalis; unter einer beträchtlichen Anzahl von Fällen der erwähnten Art sah *B.* den tödtlichen Ausgang nur 2—3mal durch die Blutung erfolgen. — Was *die Perforation* betrifft, so bemerkt *Budd* unter Anderem, dass diese Katastrophe zuweilen bei scheinbar gesundem Zustande des betreffenden Individuums eintritt und daher nicht selten Verdacht auf Vergiftung erregt. (Vgl. *Taylor*'s medic.-forensische Mittheilungen in Guy's Hosp. Reports. Bd. IV.). Tödtliche Perforation tritt gewöhnlich ein, wenn das Geschwür an der vorderen Magenwand oder längs der Curvatura minor seinen Sitz hat. Am häufigsten erfolgt sie nach einer Mahlzeit — durch Ausdehnung des Magens, Bewegungen desselben und vielleicht durch die auflösende Wirkung des Magensaftes.

Das Wesentlichste der Ansichten *Handfield Jones* über die Natur des Magengeschwüres

haben wir bereits oben unter dem Capitel „Hämatemesis“ aufgeführt. Verf. stellt überdies noch in Abrede, dass das Leiden irgend einem Alter oder Geschlechte eigenthümlich sei. Unter 8 der betreffenden Kranken, welche er beobachtet hat, waren Alle über 48 Jahre alt; 6 davon waren männlichen und 2 weiblichen Geschlechtes.

Dr. *Habershon* erzählt mehrere Fälle von verschiedenen Arten der Magenulceration und theilt hiebei diese Affection in nachfolgende 4 Klassen: 1) *Aphthöse Ulceration*; kleine, sehr zahlreiche Geschwüre, — eine Affection, welche der hämorrhagischen Erosion sehr nahe steht. Ihre Ursache liegt vermuthlich in Depression der Nervenkraft mit gestörter Secretion oder in allzureizender Nahrung. — 2) *Einfache Ulceration*, zusammenhängend mit einem entzündlichen Zustande der Schleimhaut und häufig begleitet von Hyperämie im Pfortadersysteme. — 3) *Chronische Ulceration*, durch Perforation oder Erschöpfung zum Tode führend. — 4) Chronische Ulceration, vermuthlich *erzeugt durch Genuss einer corrodirenden oder reizenden Substanz*, führend zur Zerstörung der Schleimhaut und consecutiver Contraction des Magens. — In einem der ausführlich geschilderten Fälle zeigte sich bei der Autopsie an der kleinen Magencurvatur, etwa ½″ vom Pylorus entfernt, ein Geschwür von 2½″ im Durchmesser. Bei sorgfältiger Präparation des Nervus vagus längs der kleinen Curvatur fand sich, dass derselbe durch den Rand des Geschwüres durchzog und seine Fasern in das dichte fibröse Gewebe eingebettet waren, aus welchem die erhabenen Ränder des Geschwüres bestanden. Dieser Umstand erklärte nach des Verfassers Ansicht das rasche und häufige Auswerfen der Nahrung, sowie den intensiven Schmerz, an welchem die betreffende Patientin gelitten hatte.

In einem von *Law* behandelten Falle ist vorzüglich die muthmassliche Entstehungsweise des Leidens von besonderem Interesse. Patient war nämlich ein Mal über einen Graben hinübergesprungen, wobei er eine schwere Erschütterung erlitt; gleich darauf stellte sich Bluterbrechen ein, nach einiger Zeit Schmerz im Magen, Erbrechen nach dem Essen u. s. f. Ein Erbrechen blutgemischter Massen kehrte von Zeit zu Zeit wieder. Nach ungefähr 7 Monaten starb der Kranke und in seiner Leiche fand man ein elliptisches enorm grosses Magengeschwür so gelegen, dass die eine Hälfte desselben auf der unteren, die andere auf der oberen Fläche des Magens befindlich war.

Einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss des perforirenden Magengeschwüres liefert die Mittheilung Dr. *Sedgwick*'s in der Gesellschaft der Aerzte zu London. Redner schliesst sich bezüglich des Vorkommens der fraglichen Affection gewissermassen den Ansichten von *Handfield Jones* an, denn unter 5 von ihm beobachteten Fällen betraf nur 1 eine Frau von 38 Jahren, die übrigen dagegen Männer in dem Alter von 53, 59, 66 und 82 (!) Jahren. Dieser letzte Fall — sagt Verf. — war in so ferne interessant, als er das höchste Alter betrifft, welches sich bisher aufgezeichnet findet, bewies auch zugleich, dass die Krankheit selbst noch in der vorgerücktesten Lebensperiode vorkommen kann. Hieran knüpfte *S.* die Bemerkung, dass Fälle von Perforation, welche im hohen Alter vorkommen, als solche häufig unerkannt bleiben und eine noch grössere Anzahl derselben gar nie zur Veröffentlichung gelangt; die allgemein angenommene grössere Häufigkeit der Krankheit im früheren Lebensalter sei daher mehr eine scheinbare, als eine wirkliche. — Die Symptome der Perforation sind nach *S.* folgende: Plötzlicher und heftiger Schmerz in der Regio epigastrica; nicht selten hat der Kranke dabei die Empfindung, als ob in seinem Inneren etwas geplatzt sei; ferner Collapsus, zuweilen sogar Ohnmacht, Empfindlichkeit über den ganzen Unterleib, hie und da mit Tympanitis; Brechneigung, gewöhnlich ohne die Fähigkeit zu erbrechen; heftiger Durst und Unterdrückung der Harnentleerung. Einige Autoren behaupten, das Erbrechen sei ein gewöhnliches Symptom der Perforation, indess nach *S's.* Erfahrungen ist dieses unrichtig; er traf es nur in einem Falle, der noch in mancher anderen Beziehung einen exceptionellen Verlauf hatte. Die Harnverhaltung, welche bisher noch wenig beobachtet wurde, ist in den genannten Fällen ein ebenso markirtes Symptom wie in der Cholera; nach dem Tode findet man keinen Urin in der Harnblase, welche wie während der Cholera stets fest zusammengezogen erscheint. — Während *S.* einerseits zugibt, dass bei gehöriger Berücksichtigung der oben angeführten Erscheinungen die Perforation des Magens im Leben der Diagnose nicht leicht entgehen könne, glaubt er andererseits darauf aufmerksam machen zu müssen, dass ein Irrthum in entgegengesetzter Weise sehr wohl möglich sei, indem Fälle vorkommen, welche eine Perforation des Magens täuschend nachahmen. Verf. war selbst bei 2 Autopsieen anwesend, wo ein derartiger Irrthum nachgewiesen wurde. Die betreffende Kranke, welche mit Krebs des Uterus behaftet war, hatte häufig an Schmerz im Magen, Erbrechen u. s. f. gelitten. Schmerz und Empfindlichkeit des Magens hatten sich plötzlich ungemein gesteigert, so dass nicht einmal der Druck der Bettdecke auf das Abdomen ertragen werden konnte; es erfolgte rasch Collapsus und Patientin starb. In der Leiche fand man eine weit vorgeschrittene Fettmetamorphose des Herzens, den Magen gesund und keine Spur von Peritonitis. Ein ganz ähnliches Bild bot der zweite Fall. — Von besonderem Interesse bezüglich auf die

Todesursachen ist ein anderer Fall, der von *S.* erzählt wird. Im Magen der Leiche zeigten sich zwei Geschwüre, in welchen beiden der perforative Process im Gange war; in dem hinteren Geschwüre hatte er zur Hämorrhagie geführt, welche drei Tage vor dem Tode eingetreten war und so profus sich gemacht hatte, dass sie allein den tödtlichen Ausgang bedingen konnte; im anderen und vorderen Geschwüre dagegen war eine kleine Oeffnung, welche mit der Bauchhöhle communicirte und zu einer höchst unbedeutenden Peritonitis Anlass gegeben hatte. Verf. ist geneigt anzunehmen, dass die Perforation im vorderen Geschwüre die Folge einer übermässigen Ausdehnung des Magens mit Blut war, mithin die Hämorrhagie den Tod des Kranken nicht sowohl verursacht als vielmehr beschleuniget habe.

Aus *Papellier*'s Dissertation, welche unter den Auspicien des Prof. Dr. *v. Dittrich* in Erlangen entstanden ist, glauben wir als Resultat mehrfacher, genau angestellter Beobachtungen hervorheben zu müssen, dass Verf. *die Lungentuberkulose nicht als causales Moment sondern als eine consecutive Erscheinung* des Ulcus ventriculi simplex betrachtet. *v. Dittrich* erklärt dieses Verhalten aus der regressiven Stoffmetamorphose, welche durch die mit dem Geschwüre verbundenen Verdauungsstörungen und die anhaltend heftigen Schmerzen eingeleitet wird. Ganz zu derselben Ansicht gelangten die Herren *Charcot* und *Vulpian*, welche in der ausführlichen Schilderung eines hieher gehörigen Falles ausdrücklich bemerken, dass sich die ersten Symptome der Lungentuberculose erst Jahre lang nach dem Auftreten der Magenaffection manifestirten. Nach Angabe dieser beiden Autoren soll sich in nahezu einem Drittheile aller Fälle die Coincidenz des einfachen Magengeschwüres mit der Lungentuberculose vorfinden, was nach *v. Dittrich*'s Beobachtungen dagegen unter 108 Fällen nur 18mal statt fand.

Dr. *Wertheimber* hält eine Révue retrospective über sämmtliche Theorieen, welche hinsichtlich des Wesens und der Entstehungsweise des einfachen Magengeschwüres bestanden haben unter Hinweis auf deren allmäligen Entwicklungsgang bis zur Erreichung des gegenwärtigen Standpunktes. Unter Anderem finden wir bei ihm die Darstellung der *Virchow*'schen Auffassung des fraglichen Punktes, wonach der Entstehung des perforirenden Magengeschwüres *eine Nutritionsstörung der Gefässwandungen*, namentlich *fettige Metamorphose der Arterienhäute* zu Grunde liegt. Dieser Umstand disponirt zur Apoplexie des Magens, es entsteht Thrombusbildung in den zerrissenen Gefässen, hiedurch Unterbrechung der Circulation in dem betreffenden arteriellen Stromgebiete und die Möglichkeit der malacischen Einwirkung des Magensaftes während des Lebens. Die hämorrhagisch-infiltrirte Stelle erweicht, zerfliesst und so bildet sich das Geschwür. Die Zone innerhalb welcher die fragliche ulceröse Zerstörung vorkömmt, reicht im Duodenum nicht weiter als bis zur Einmündungsstelle des Ductus choledochus und pancreaticus, sie hört mithin dort auf, wo alkalireiche Flüssigkeiten — Galle und pankreatischer Saft — in den Darm einströmen. Gerne stimmen wir dem Verfasser bei, wenn er *Virchow's* Theorie als eine wesentliche Neugestaltung der Nosogenie des perforirenden Magengeschwüres bezeichnet.

In dem von *Höring* mitgetheilten Falle zeigte der Magen eine beträchtliche Verkleinerung; die Curvaturen waren fast vollkommen in gerade Linien verwandelt und die Gestalt des Organes näherte sich der einer Sanduhr; im Innern fanden sich zahlreiche Narben (Gürtelgeschwür) und ein weiteres Geschwür von grosser Ausdehnung sass in der Nähe des Pylorus. Der betreffende Kranke hatte an Syphilis gelitten und war lange und übermässig mit Sublimat und rothem Präcipitat behandelt worden, deren Einwirkung, wie Verfasser vermuthet, den Ulcerationsprocess zunächst hervorgerufen haben mag.

Der von *Vallon* erzählte Fall bietet nichts Aussergewöhnliches in seinem Verlaufe. Hingegen veröffentlichen *Salzer* und *Reuling* die Geschichte einer an Magendurchbruch gestorbenen Patientin, welche dadurch von Interesse ist, dass dieselbe nach den erstmaligen Zeichen der Perforation fast völlig genesen wieder aus dem Spitale entlassen wurde. Die Symptome, welche sie zu jener Zeit darbot, waren: eine fühlbare, consistente und schmerzhafte Geschwulst in der linken Hälfte des Epigastrium, grosse Empfindlichkeit des Abdomens, namentlich in seiner oberen Hälfte, Meteorismus, heisse Haut, beschleunigter Puls, Schmerz im Magen, häufiges Erbrechen, unauslöschlicher Durst, Stuhlverstopfung u. s. f. Hiernach konnte es mit Berücksichtigung des Vorausgegangenen keinem Zweifel unterliegen, dass sich bei der Kranken in Folge ulcerativer Perforation des Magens eine acute circumscripte Peritonitis entwickelt hatte, deren Product als deutliche Hervorragung gefühlt werden konnte. Da die Entzündung sich auf jenen Theil des Peritonäums beschränkte, welcher dem Sitze des Geschwüres entsprach, so konnte keine Entleerung des Mageninhaltes in die Bauchhöhle stattgefunden haben, vielmehr musste dieselbe durch die Vorlage eines Organes vor die Durchbruchstelle verhütet worden sein. Unter entsprechender Behandlung, topischer Blutentziehung, Opium u. s. w. genas Patientin wieder; 4 Monate später dagegen erlag dieselbe

einem erneuerten Anfalle von Peritonitis. Bei der Section fand man zwischen Bauchwand, Magen und Leber zahlreiche Adhäsionen; der Magen war in der Mitte stark eingeschnürt, mit dem linken Leberlappen und dem Pankreas fest verwachsen; an der hinteren Magenwand befand sich an der Stelle der Einschnürung eine guldenstückgrosse Oeffnung mit glatten Rändern, deren Boden von der vorderen Fläche der Bauchspeicheldrüse gebildet wurde. Auf dem Boden des Geschwürs bemerkte man die Oeffnung eines kleinen Gefässes. —

Einen in gewisser Beziehung höchst merkwürdigen Fall hat *Poisson* der „Société anatomique" zu Paris mitgetheilt, und betraf derselbe einen Kranken, welcher unter den ausgesprochensten Erscheinungen des Typhus in's Hospital aufgenommen wurde. Einige Tage später traten copiöse blutige Stühle ein, welche sich im Laufe der folgenden Tage noch mehrmals wiederholten. Tonische Mittel, Eisfomente, Klysmata mit Ratanhia etc. vermochten nicht, der Blutung Einhalt zu thun. Bei der Autopsie fand man dann im Darmkanale, namentlich über der Valvula ileo-coecalis die charakteristische Veränderung der Peyer'schen Plaques, meist jedoch schon in der Rückbildung begriffen, nirgends im Darme aber eine Ulceration, wohl aber eine grosse Quantität Blutes. Der Magen enthielt gleichfalls einen grossen Klumpen geronnenen Blutes im Gewichte von etwa 300 Grammen, und unter demselben zeigte sich, nicht ganz 3 Centimeter von der Cardia entfernt, an der hinteren Wand des Magens ein Geschwür von 1 Cm. Durchmesser mit unregelmässigen Rändern und unebenem Grunde, in dessen Mitte sich die offene Mündung eines Magengefässes, wahrscheinlich eines Astes der Arteria coronaria ventr. bemerkbar machte. Das Geschwür hatte die Schleimhaut und einen Theil der submucösen Zellgewebes zerstört; nur hie und da sah man die Muskelschichte blossliegen. Bemerkenswerth ist dieser Fall besonders dadurch, dass eine so beträchtliche Läsion des Magens während der Abnahme eines bis zur tödtlichen Katastrophe nicht sehr schwer verlaufenen Typhus aufgetreten ist. Eine andere Eigenthümlichkeit liegt endlich noch in der völligen Abwesenheit aller gastrischen Erscheinungen trotz der beträchtlichen Hämorhagie im Innern des Magens. *P.* vermuthet daher, dass das Blut nicht so rasch und reichlich sich ergossen habe, dass es Nausea und Erbrechen habe erregen können, sondern nur sehr allmälig ausgeflossen sei und hiedurch die natürliche Contraction des Organes angeregt habe.

Sodoffsky schildert einen tödtlich verlaufenen Fall, welcher alle Symptome einer Magenperforation dargeboten hatte. Bei der Section dagegen fand man eine genuine Gastritis und Peritonitis ohne jede Spur einer Continuitätsstörung, einer Perforation oder Narbenbildung. *S.* führt diesen Fall bloss als Beweis an gegen die Behauptung von *Volz* und *Valleix*, welche nur eine mechanische Entstehungsweise (vorzüglich die Perforation) für die Peritonitis anerkennen.

Krebs des Magens.

Budd l. c. S. 160 ff.

Handfield Jones l. c.

Vallon l. c.

Rühle l. c.

Rostan. Cancer de l'estomac. — Signes diagnostiques. — Valeur de la cellule. Gaz. des hôpit. 1855. 26.

Papin-Clergerie. Observation d'un cas de carcinome du pylore. — Théorie du vomissement. Rév. méd. franc. et étrangère. 1855. 31. Mai.

L. Nagel. Nachtrag zur Symptomatologie meiner Abhandlung über Magenverhärtung*) sowie noch einige Bemerkungen über die ursächlichen Momente und die Behandlung der Letzteren im Allgemeinen. Zeitschr. d. deutsch. Chirurgenvereines. 1855. VIII. 6.

Bezüglich *der Ausbreitung* des Magenkrebses bemerkt *Budd:* entsteht der Krebs am Pylorus, so breitet er sich gegen den Blindsack hin aus, nicht aber in entgegengesetzter Richtung längs des Duodenum. Die Ursache hiefür ist wahrscheinlich die Dichtigkeit des Zellgewebes im Duodenum, welches der Ausbreitung des Krebses längs desselben hinderlich ist. — Die *secundären Wirkungen* des Magenkrebses sind nach *B.* verschieden, je nach der Art desselben. Beim Skirrhus und Markschwamm werden zuerst die Mesenterialdrüsen in der Nachbarschaft der primären Affection mit Krebsmasse infiltrirt; hierauf die Leber und nur selten breitet sich die Erkrankung weiter aus. Diese Weiterverbreitung des Krebses wird allenthalben hauptsächlich durch die Venen bewerkstelligt, allein die Venen des Magens laufen insgesammt zur Leber und die Krebskeime, welche dahin verführt werden, scheinen alle in dem dort befindlichen Plexus von Capillargefässen zu verbleiben; keiner dieser Keime passirt die Leber mit dem Blute, um Krebsgeschwülste in der Lunge oder in anderen Organen zu bilden. Findet wirklich eine Weiterverbreitung der Krankheit von der Leber aus statt, so werden gewöhnlich zuerst die Lymphdrüsen, zu welchen die Lymphgefässe der Leber hinziehen, ergriffen und von dort aus mittelst der Lymphgefässe die Brustorgane, bis die Krebsmasse in den allgemeinen Kreislauf geräth und sich so über den übrigen Körper ausbreitet. In der Regel wird indess das Leben schon früher

*) Beitrag zur Erkenntniss und Heilung derjenigen Krankheiten des Magens, welche man Magenverhärtung, Magenkrebs und Magenmarkschwamm nennt. Eisenberg, 1835.

vernichtet. — Beim Colloidkrebse geschieht die Ausbreitung in anderer Weise. Die Keime sind zu umfangreich, um in die Venen überzugehen, es bilden sich keine Krebsgeschwülste in der Leber, wie bei den genannten Varietäten des Krebses. Aber nicht selten findet man kleine zerstreute Geschwülste oder selbst beträchtliche Massen von Colloidkrebs im Netze und Gekröse, sowie im Darmkanale, besonders in der Nähe der Mesenterialanheftung. Diese kleinen Geschwülste sind zuweilen unter dem Peritonäum — woher bei dieser Art des Krebses häufig Ascites — und entstehen vermuthlich von Keimen, welche durch die Lymphgefässe hingeführt wurden. In anderen Fällen wachsen sie an der äusseren Fläche der serösen Membran und scheinen dann das Resultat einer blossen Transplantation der Keime zu sein, welche sich von der Oberfläche des ursprünglichen Krebses losgelöst haben. Hie und da trifft man zusammen mit dem Krebse des Magens auch Krebs des Uterus, der Ovarien, des Mastdarms u. s. f. Hiebei ist nicht wohl an eine Transmission der Krebskeime vom Magen aus zu denken, sondern an eine constitutionelle Disposition zur Krankheit, wodurch verschiedene Organe unabhängig von einander ergriffen werden. In fast allen Fällen beschränkt sich die krebsige Entartung, welche mit dem Magenkrebse coexistirt, auf die Abdominalhöhle. — Die *Differentialdiagnose* zwischen Krebs und anderen organischen Erkrankungen des Magens hat *Budd* mit grösster Genauigkeit und gestützt auf eine reiche Erfahrung durchgeführt. — In *der Symptomatologie* bemerkt er unter Anderem: „Zuweilen, und namentlich wenn ein krebsiges Geschwür im Magen vorhanden ist, kömmt in den ungewöhnlich lange im Magen zurückgehaltenen Speisen buttersaure Gährung zu Stande, oder es kömmt zu den gewöhnlichen Veränderungen der Fäulniss, was Anlass gibt zu fötidem Aufstossen etc. Da dieser Umstand bei anderen chronischen Erkrankungen des Magens selten ist, so kann er als wichtiger Behelf für die Diagnose des Magenkrebses dienen.

Handfield Jones läugnet die Existenz characteristischer *Krebszellen* und bemerkt, dass in keinem der von ihm angeführten vier Fälle die Geschwulst aus Zellen oder Körperchen bestand, von welchen man mit Bestimmtheit hätte behaupten können, dass sie einer bösartigen Geschwulst angehörten.

Vallon's Fälle bieten durchaus nichts Aussergewöhnliches. — *Rühle* berichtet einen Sectionsbefund, wobei eine über den ganzen Magen gleichmässig ausgedehnte submucöse Krebsinfiltration von 3‴ Dicke nachgewiesen wurde, mit bedeutender Verkleinerung des ganzen Organes. Die Symptome im Leben waren: Appetitlosigkeit, Ascites, Anasarka, Anämie — keine Schmerzen und kein Erbrechen. —

Rostan endlich macht auf die Schwierigkeit der Diagnose des Magenkrebses aufmerksam und führt als Belege hiefür Fälle auf, in welchen alle für den Magenkrebs als pathognomonisch betrachteten Symptome, wie Verdauungsbeschwerden, Erbrechen, Schmerz und fühlbare Geschwulst in der Regio epigastrica sich vereint fanden, und dennoch kein Krebs vorhanden war. So stellte die Geschwulst in einem Falle nichts Anderes dar, als eine Kyste in den Bauchdecken; in einem andern Falle beruhte sie auf einer Anhäufung von Kothmassen im Colon n. dgl.

Der von *Dr. L. Nagel* gelieferte Nachtrag zur Symptomatologie seiner Abhandlung über *Magenverhärtung* kann nicht wohl als eine wesentliche Bereicherung der bisherigen Grundsätze in der Differentialdiagnostik des in Rede stehenden Leidens betrachtet und desshalb füglich von uns mit Stillschweigen übergangen werden.

Verengerung und Erweiterung des Magens.

Sandham. Kleiner Magen. Allgem. med. Centr.-Ztg. 1855. 53.

Nicolai. Enorme Erweiterung des Magens. Allgem. med. Centr.-Ztg. 1855. 19.

Sandham erzählte in der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft zu Cork am 24. Januar 1856 die Krankheitsgeschichte einer Frau, welche einstmal einen Schlag auf die Magengegend erlitten hatte und kurz vor ihrem Tode folgende Symptomengruppe darbot. Bedeutende Abmagerung, gelblich-graue Gesichtsfärbung wie bei Krebskranken, Erbrechen aller genossenen Speisen, von Zeit zu Zeit heftiger lancinirender Schmerz in der Magengegend, wo starke Pulsation zu fühlen war; durch Reiben oder gelinden Druck liess sich der Mageninhalt — oder wie man bei Lebzeiten der Patientin glaubte, der Inhalt eines dem Magen anhängenden und mit ihm communicirenden Sackes — entleeren. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand sich keine Spur eines Magens; der linke Leberlappen bedeckte das, was vom Magen noch vorhanden war und aussah wie ein Stück Dickdarm, etwa 4″ Länge und 1½″ Durchmesser hatte. Die Wandungen des also verkleinerten Magens waren verdickt und verhärtet; der Pylorustheil nur theilweise verdickt und in seiner Nähe eine nach Innen vorspringende Geschwulst, ungefähr von der Grösse eines Taubeneies und skirrhöser Härte. Die innere Fläche des Magens war vollkommen glatt und konnte derselbe kaum mehr als 2—3 Unzen Flüssigkeit aufnehmen.

Den gegentheiligen Krankeitsverlauf und Sectionsbefund schildert *Nicolai* mittelst der

Krankheitsgeschichte eines 54jährigen Mannes, welcher an enormer Magenausdehnung — die grosse Curvatur erstreckte sich vom Zwerchfell bis zur Crista ossis Ilei anter. superior — zu Grunde gegangen war. Dieser Magen konnte gegen 5 Quart Flüssigkeit fassen, zeigte in seinen Häuten durchaus keine organische Veränderung, und beruhte die Erweiterung, wie Verf. annimmt, lediglich auf Laxität der Muskelfasern des genannten Organes.

V. Krankheiten der Gedärme.

Allgemeines.

Vallon. Bericht über die auf der medicinischen Klinik des Herrn Prof. Raimann in den Studienjahren 1852/53 und 1853/54 behandelten Kranken. l. c.

Derselbe. Bericht aus dem Studienjahre 1854/55. Wiener Wochenbl. 1855. 51.

Prager Vierteljahrschrift. 1855. Bd. III. Abschnitt: *Verdauungs-Organe.*

Dicenta. Krankheiten der Digestions-Organe. Medizin. Wahrnehmungen und Erfahrungen aus dem Haller Zuchtpolizeihause im Jahre 1853/54. Würtemb. med. Corrsp.-Blatt. 1855. 44.

Da die angeführten theils klinischen, theils compilatorischen Berichte wegen der Mannigfaltigkeit der darin abgehandelten Gegenstände eine Gesammtbesprechung nicht gut zulassen, werden wir auf das Bemerkenswertheste aus denselben bei den einschlägigen Abschnitten Rücksicht nehmen.

Diarrhöe.

Trousseau. Traitement du catarrhe intestinal. Gaz. des hôpit. 1855. 105.

Amédée Latour. Du catarrhe intestinal lié ou non à une influence cholérique. — Son traitement par la méthode évacuante. Gaz. des hôpit. 1855. 108.

Lorenzo Fallani. Sopra alcuni casi di diarrea adiposa; brevi considerazioni. Gaz. med. ital. Tosc. 1855. 9.

Vallon. Dessen zweiter Bericht pro 1854/55. (Entero-Katarrhe.)

Prof. *Trousseau*'s kurze Abhandlung beschäftigt sich hauptsächlich mit der Behandlung der sogenannten *Diarrhoea aestiva.* Bei ausgesprochenen Saburralzuständen der ersten Wege verordnet er ein Brechmittel (1/2 Drachme pulv. Ipecac. auf 4 Dosen); wenn keine gastrische Affection vorherrscht, findet er das „remède par excellence" in dem schwefelsauren Natron als Purgans; droht der Intestinalkatarrh chronisch zu werden, so gibt er das salpetersaure Wismuthoxyd, besonders im Klystier (8 Grammen des Salzes mit Gummischleim auf 2 kleine Klysmata), dessen Wirkung noch durch Zusatz von gleichen Theilen Kreide zweckmässig erhöht wird.

Vorstehende Behandlungsweise *Trousseau*'s findet in *Am. Latour*'s reproductivem Artikel eine weitere Lobpreisung.

L. Fallani's Mittheilungen über *die fettigen Diarrhoen* beschränken sich vorzugsweise auf eine Zusammenstellung und Vergleichung der über die fragliche Erscheinung bisher aufgestellten Theorieen. Eigenen Beobachtungen zufolge ist Verf. übrigens geneigt anzunehmen, dass die fettigen Diarrhoen weder auf einer materiellen Erkrankung des Pankreas, noch irgend eines anderen Organes beruhen, sondern nur als Ausdruck einer Assimilationsstörung zu betrachten seien, welche mit krankhaften Affectionen des Nerven- und Gefässsystems im Zusammenhange steht, wie z. B. die fettigen Diarrhoen bei Säuglingen, die mit Eclampsie, Epilepsie, Kolik etc. behaftet sind.

Vallon's kurze Mittheilung bringt nichts Bemerkenswerthes.

Constipation.

S. Foster Haven. Statistics of two hundred and fifty-eight Cases of intestinal obstruction, with Remarks. Americ. Journ. of the medic. scienc. 1855. Octbr.

Thomas Chaplin. Report of a fatal case of intestinal obstruction, with remarks. The med. Tim. and Gaz. 1855. 274.

Thomas G. Wales. Fatal case in which an aged lady was nine weeks without an evacuation of faeces. Assoc. med. Journ. 1854. 96. Novbr.

Gripouilleau. Note sur une constipation opiniâtre produite par la présence de noyeaux de cerise dans le rectum. — Guérison par un simple procédé operatoire. Recueil des trav. de la Soc. médic. du Depart. d'Indre et Loire. — Journ. de Méd. de Bordeaux. 1855. Avril.

H. G. Trend. Case of intestinal obstruction succesfully treated by the passage of an elastic tube. Assoc. med. Journ. 1854. 98. Novbr.

De Smet. Constipation opiniâtre, guérie par des applications continues d'eau froide. Ann. et Bullet. de la Soc. de Méd. de Gand. 1855. Vol. XXII. S. 115.

L. Fleckles. Balneologisch-therapeutische Mittheilungen. Allgem. mediz. Central-Ztg. 1855. 9.

Foster Haven hat sich in der Eingangs citirten Abhandlung der mühevollen Arbeit unterzogen, aus französischen, englischen und amerikanischen Journalen dieses Jahrhunderts 258 Fälle von Stuhlverstopfung zu sammeln und dieselben nach allen Richtungen hin statistisch zu ordnen. Wenn auch der Nutzen dieser Arbeit, welche trotz ihrer Ausführlichkeit doch noch ziemlich mangelhaft erscheint, ein verhältnissmässig nicht sehr beträchtlicher ist, so verdient sie doch schon als literarisches Curiosum einige Beachtung. Ref. theilt die Darmobstruction bezüglich ihrer Aetiologie in drei Klassen: 1) *Intermurale* — wobei die Verstopfung auf einer Affection der Schleim- und Muskelhaut des Darmes beruht (krebsige Stric-

tur, vernarbte Geschwüre, Entzündung, Intussusception etc. etc.) 2) *Extramurale* — entstanden aus äusseren Ursachen oder solchen, welche den serösen Ueberzug betreffen. 3) *Intramurale* — Verstopfung, durch die Anwesenheit fremder Körper erzeugt. — Folgende statistische Daten schliessen das Hauptresultat der vom Verf. angestellten Forschungen in sich: Unter 258 Fällen von Intestinalobstruction kommen auf: krebsige Strictur 24, nicht krebsige Strictur 46, Intussusception 59, Intussusception mit Polypen 4, Summe der intermuralen Fälle 133; Bänder und Adhäsionen 39, Volvulus oder Dislocationen 18, Divertikeln 10, äussere Geschwülste oder Abscesse 5, Hernia mesocolica und mesenterica 6, Hernia omenti 3, Hernia obturatoria 11, Hernia diaphragmatica 8, Summe aller extramuralen Fälle 100; Intramurale 15; unbekannte Ursachen 10. — Auch die Symptome, welche sich in den einzelnen Klassen aufgezeichnet finden, hat Verf. mit numerischen Angaben versehen.

Fleckles nimmt von einem kürzlich von ihm beobachteten Falle — Mastdarmkrebs mit hartnäckiger Verstopfung — Anlass, über einige der vorzüglichsten Fälle von *Koprostasis* zu berichten, welche ihm während einer 21jährigen Brunnenpraxis zu Carlsbad vorkamen. Solche Fälle von Koprostasis, denen krebsige Strictur zu Grunde lag, hat Verf. dort mehrmals beobachtet; die betreffenden Kranken waren meistens wegen gleichzeitigen Leber-, Milz- oder Gicht-Leidens nach Carlsbad gekommen. Weiterhin bemerkt Verf. „Ich habe dagegen viele Fälle von hartnäckiger Koprostase in meiner Brunnenpraxis beobachtet, welche Jahre andauerten und durch den mehrjährigen Gebrauch von Carlsbad gänzlich gehoben wurden. In zwei Fällen, wo die Stuhlverhaltung mit den sie begleitenden Koliken als Folge einer getilgten Perityphlitis auftrat, welche eine fast taubeneigrosse Geschwulst bildete, hat Carlsbad mehrere Jahre gebraucht, ausgezeichnete Heilerfolge gewährt. Die Geschwulst hatte sich auf ein geringes Volumen reducirt, die Coprostase und die sie begleitenden Koliken waren gänzlich verschwunden. Der energische Gebrauch des Sprudels innerlich nebst Sprudel- und Moorbädern bildeten in diesen 2 Fällen den Heilapparat.“ — Wo die Stuhlverhaltung nicht als Folge einer vorherrschenden Trägheit des Darmkanales und seiner Funktion erscheint, nicht durch mangelhaften Genuss der Getränke, Missbrauch von drastischen Mitteln u. s. f. erzeugt ist, beruht sie häufig auf dem Reflexe des alterirten Gangliensystems wie bei Hypochondern oder Hysterischen, oder dem Einflusse einer bald quantitativ bald qualitativ alienirten Galle oder sie ist die Folge eines Rückenmarksleidens und nur in seltenen Fällen ergibt sich eine Texturveränderung im Darme als ihre nächste Ursache. Verf. empfiehlt gegen das fragliche Leiden im Allgemeinen die Vorcur der Molke, des Kreuzbrunnens oder des Pyllnaer Bitterwassers durch mehrere Wochen hindurch und dann erst den Gebrauch von Carlsbad, dessen Quellen hier selbst in grösseren Mengen, ohne Unterstützung von Carlsbader Salz oder von Ekkoproticis und oft mit diesen Unterstützungsmitteln anfangs nur karg operiren. Zur Nachcur eignen sich in Einzelfällen Franzenbads Heilquellen. Für die durch Atonie des Darmkanals erzeugte Koprostase sind nebst Franzensbad noch Kissingen, die Seebäder oder Gräfenberg indicirt. Wo Verdacht auf Enterostenose vorhanden, sind nach des Verfassers Erfahrungen alle Mineralwässer contraindicirt und nur mehr Milch- und Molken-Curen zu empfehlen.

Die übrigen oben angeführten Arbeiten beziehen sich grösstentheils auf einzelne Fälle und Behandlungsweisen, welche in der Literatur bereits mehr minder zahlreiche Analogieen finden.

Unwegsamkeit des Darmes und Ileus.

Dr. Spörer. Beobachtungen über den Ileus. Vermischte Abhdlgen aus dem Gebiete der Hlkde, von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. 8. Sammlung. Leipzig 1854.

Prof. Pirogoff. Ueber die Erscheinung verschiedener pathischer Processe unter *einer* Form — oder eines Processes unter verschiedenen Formen — und über ileus insbesondere. Ebendaselbst.

Salzer und *Reuling.* Ileus. l. c.

I. Hensel. Ileus inflammatorius. Allg. med. Centr. Ztg. 1855. 88.

Ed. Albrecht. Wiederholter Ileus mit dem Ausgange in Genesung. Ebendaselbst. 1855. 96.

Beobachtungen über den Gebrauch der Belladonna in Fällen von Ileus und hartnäckiger Constipation. Rév. thérap. du Midi, 1855.

Spontaneous Cure of Intussusception by Sloughing of the strangulated portion. Dub. Hosp. Gaz. 1855. 15.

Van Dommelen. Removal of an intestinal stricture. Med. Tim. and Gaz. 1855. 240. (Aus dem Holländischen.)

Neubauer in Kolberg. Unwegsamkeit des Darmes (Invagination? Einschnürung?) durch Injection einer grossen Menge kalten Wassers geheilt. Deutsche Klinik. 1855, 14.

Buzzorini. Abgang eines Darmsteines. *Würtemb.* med. Correspdzbl. 1854. 45. 18. Dezbr.

Dr. *Spörer*, Oberarzt des Marine-Hospitales zu St. Petersburg, liefert einen höchst interessanten Beitrag zur Casuistik des *Ileus*; er schildert den Krankheitsverlauf und beziehungsweise die Sectionsbefunde von 10 Fällen des genannten Leidens. Bei 3 derselben lagen entzündliche Processe zu Grunde; 2 beruhten auf einer inneren Einklemmung, 2 auf skirrhöser Darmstrictur und 3 auf Intussusception. Die Fälle erster Klasse nun verliefen sämmtlich

günstig, obwohl bei dem Einen die Constipation 21 Tage und das Kotherbrechen 16 Tage angedauert hatte; der schon scheinbar Todten wurden mehr aus wissenschaftlichem Interesse, als in der Hoffnung zu helfen 2 mal 3 Unzen Quecksilber durch den weitgeöffneten Mund in den Schlund gegossen und 7 Stunden darauf machte sich ein Kollern im Unterleib bemerkbar, dem nach weiteren 2 Stunden der erste Stuhlgang folgte. Patientin genas. In den beiden andern Fällen, welche durch Erkältung (1 mal im Wochenbette) hervorgerufen worden waren, hatte die Verstopfung 14 und 11 Tage gedauert. Die gefährlichen Symptome wichen einer strenge durchgeführten Antiphlogose, dem reichlichen Gebrauche von Leinöl, Neutralsalzen, Klystieren mit Belladonna u. s. f. — Den beiden inneren Hernien gingen mechanische Insulte voraus und war der Verlauf der Krankheit äusserst rasch. In dem einen Falle hatte sich eine Schlinge des Ileum von etwa 4" Länge durch einen Riss im Mesenterium hindurch geschoben und eingeklemmt, im Anderen dagegen war ein Theil des Colon descendens sammt Inhalt in einen gleichen Riss eingeklemmt gewesen. — Anlangend die Fälle dritter Classe fand sich bei der Section einmal dicht unter dem S. romanum ein krebsiges Geschwür mit callöser Basis, welches beinahe 1" lang das ganze Darmrohr ringförmig verengerte; ein anderes Mal zeigte die Nekropsie eine gleichfalls ringförmige und skirrhöse Verengerung des Rectum, welche kaum einer dicken Darmsaite den Durchtritt gestattete. — Von den endlich als Intussusception angeführten Fällen wurde nur Einer durch Autopsie bestättiget. Das Ileum war nahe dem Coecum in beinahe 7" langer Ausdehnung invaginirt und durch plastisches Exsudat fast untrennbar angelöthet. Der betreffende Patient hatte schon vor seiner Aufnahme durch 8 Tage an hartnäckiger Verstopfung gelitten und war bereits vollständig verfallen, bleich und kalt anzufühlen als er in's Hospital trat; am Meisten schmerzhaft und aufgetrieben war bei seiner Untersuchung die Ileocoecalgegend und das rechte Hypochondrium.

Professor Dr. *Pirogoff*'s Abhandlung gehört zu den Gediegensten, welche über den in Rede stehenden Gegenstand bisher veröffentlicht wurden. Er macht zuerst darauf aufmerksam, dass der Name „*Ileus*" nur einen Symptomencomplex andeutet, deren Hauptsächlichste sind hartnäckige Verstopfung, Erbrechen verschiedener Stoffe und tympanitische Auftreibung des Unterleibes — Erscheinungen, welche auch den eingeklemmten Bruch charakterisiren. Die Bedingungen für Letzteren finden sich auch beim Ileus wieder, daher auch hier die Eintheilung in die organische, entzündliche und spastische Art ganz passend ist. Was zur Hervorbringung einer Hernie nothwendig ist, ist es auch für die Erzeugung des Ileus. Was im Bruche der Vorfall der Eingeweide ausserhalb der Bauchhöhle und ihre gewisse Lage ist, das ist im Ileus eine gewisse Bildung der Bauchfellfalten, welche dem Darmkanale eine verschiedene Lage und einen verschiedenen Grad von Beweglichkeit in der Bauchhöhle ertheilen, wie z. B. die abnorme Länge des Mesocolon und Mesocoecum, — und eine widernatürliche Oeffnung im Mesenterium. Wir sehen hier ferner dieselbe abnorme, unregelmässig vertheilte Thätigkeit des Darmkanales, dieselbe aborme Torpidität, eine Art von Parese in einer Portion und Krampf in der anderen, endlich dieselben zufälligen Ursachen, welche Entzündung, Reizung und krampfhafte Zusammenschnürung im Darmkanale bewirken. Was die Einklemmung bei Brüchen, das ist der Ileus für den in der Bauchhöhle befindlichen Darm. — Der *krampfhafte* Ileus bildet sich nach demselben Mechanismus wie eine krampfhafte Brucheinklemmung, insoferne der Krampf zuerst im Darme eintritt und sich mit jener merkwürdigen sympathischen Erscheinung verbindet, nämlich der krampfhaften Spannung der Bauchwand, welche auf den Consens zwischen der Wand der Höhle und den eingeschlossenen Eingeweiden basirt ist. Dieser krampfhafte Zustand des Darmes ist (vielleicht bei der Bleikolik ausgenommen) nie allgemein, wird aber durch die gewundene Lage des Darmes und die hierdurch veranlasste Stockung desg asigen und flüssigen Inhaltes gefährlicher, als wenn der Darm ein gerades Rohr bildete. Fälle von rein spastischem Ileus sind sehr selten und finden sich meistens organische Complicationen; unregelmässig vertheilte Contractionskraft der Muskelhaut, krankhafte Innervation der betreffenden Ganglien, krankhafte Absonderung der Galle und des Schleimes mit folgender enormer Gasentwickelung sind die wichtigsten prädisponirenden Momente. — Der *entzündliche* Ileus kömmt dann zu Stande, wenn die contractile Thätigkeit des Darmes durch vorausgegangene plastische Exsudate und ödematöse Infiltration geschwächt ist. — Der *organische* Ileus setzt zugleich mit einem organischen Hindernisse in der Communication zwischen dem oberen und unteren Darmtheile noch beide obige Zustände voraus; Krampf und Parese sind seine nothwendigen Begleiter; die Letztere steigt stufenweise aufwärts, nachdem die oberhalb der eingeklemmten Stelle liegende Darmpartie durch vermehrte aber fruchtlose Contractionen — um den Inhalt durch das Hinderniss zu drängen — zuerst gelähmt wird. *P.* unterscheidet 6 Varietäten des organischen Ileus, je nachdem die Ursache der Einklemmung liegt: in den Darmwänden (Stricturen, Afterproducte, Verschlingungen und Faltenbildungen der Schleimhaut, Invagination), — im Mesenterium (Verlängerung mit Faltenbildung, widernatürliche Oeff-

nung), — in der krankhaften Veränderung anderer mehr oder weniger entfernt liegender Organe (z. B. Brückenbildungen), — in der Anwesenheit fremder Körper (Gallensteine, Entozoen, Scybala u. s. f.), — in sogenannten inneren Brüchen und schliesslich in angebornen Fehlern (Atresie des Mastdarmes und Anus). — Für *die Diagnose* ist nach *P.* von Wichtigkeit: 1) die Anamnese; bei organischen Veränderungen haben sich gewöhnlich früher schon zeitweise Störungen in den Darmfunctionen eingestellt. Plötzliches Entstehen der Krankheit z. B. nach dem Heben schwerer Lasten, reichlichem Genusse stark blähender Speisen u. s. f. beruht oft auf Volvulus oder Intussusception. 2) Sorgfältige Untersuchung des Mastdarms mit Finger und Schlundsonde. 3) Sorgfältige Untersuchung des Unterleibes durch die Bauchwand. Gleichmässige Auftreibung findet sich beim spastischen Ileus; beim organischen ist sie wenigstens anfänglich concentrirter. Nimmt sie besonders die Gegend des Colon transversum wie descendens ein, so sitzt die Einklemmung in den unteren Darmpartieen und hier kommen namentlich Volvulus, Stricturen und Aftergebilde in Betracht, während bei besonderer Hervorragung der Nabelgegend die Wahrscheinlichkeit einer Intussusception gegeben ist, welche vorzugsweise ihren Sitz im Dünndarm hat. Bei Einklemmungen und Verengerungen im unteren Dickdarm ist auch die seiner hinteren Darmwand entsprechende Stelle des Rückens aufgetrieben, ein Umstand, der für die Entscheidung zu operativem Eingriffe wesentlich ist. 4) Die Empfindlichkeit des Unterleibes ist bei der entzündlichen Form meist grösser als bei der weiter vorgeschrittenen organischen. — Bezüglich auf *die Behandlung* des organischen Ileus bemerkt Verf.: Nur 2 Arten des organischen Ileus, nämlich Intussusception und Strictur der oberen Portion des Mastdarmes, lassen noch bisweilen eine ziemlich sichere Diagnose (durch das Gefühl) zu und nur hier ist eine rationelle chirurgische Behandlung möglich. Im ersteren Falle würde sich Verf. nicht scheuen, das entblösste invaginirte Darmstück herauszunehmen und die Enden durch Lamberth's Naht zu vereinigen, da er die Möglichkeit des glücklichen Ausganges theils durch eine Beobachtung am Lebenden, theils durch einen von *Dieffenbach* veröffentlichten Fall, theils durch Versuche an Thieren für erwiesen hält. Dagegen verwirft *P.* die Anwendung des regulinischen Quecksilbers und die Luftpumpe, weil sie nur den glücklichen Ausgang der Krankheit, Abstossung des invaginirten Stückes, verhinderten. Bei Stricturen ist die Bildung eines künstlichen Afters nach *Amussat* und *Callisen* zu versuchen, falls die Flexura sigmoidea ausgedehnt ist. Beim Volvulus ist jedes operative Einschreiten unmöglich, da die Rückdrehung der betreffenden Schlinge den Kreuzschnitt der ganzen vorderen Bauchwand erfordern würde und zudem die Diagnose des Volvulus meist nicht mit Bestimmtheit gestellt werden kann. — Die Mittheilung mehrerer Krankheitsgeschichten erhöhet noch den Werth der eben besprochenen Arbeit.

Salzer und *Reuling* erzählen 2 Fälle von Ileus; bei dem Einen derselben hatte das Mesenterium am Ende das Ileum, nahe an der Einmündung in's Coecum, eine solche Achsendrehung erlitten, dass es eine Schlinge bildete, durch welche der Dünndarm zusammengeschnürt wurde; im anderen Falle fand man in der linken Inguinalgegend die vordere Wand einer kleinen, dem Ileum angehörenden Darmschlinge in der oberen Oeffnung des Schenkelkanales incarcerirt. — Der in der Dublin Hosp. Gazette 1855. 10 mitgetheilte Fall ist durch seine spontane Heilung i. e. dadurch bemerkenswerth, dass ein 12″ langes Stück des Ileum durch den After entleert wurde. — In Dr. *Buzzorini*'s Falle waren alle Symptome einer Unwegsamkeit des Darmrohres zugegen, wie Kotherbrechen, Hippokratisches Gesicht, Schluchzen u. s. f. und entleerte sich nach mehrtägiger Andauer dieser Erscheinungen auf ein starkes Drasticum eine feste, steinharte, hühnereigrosse Masse. Gespalten zeigte dieser Stein im Innern concentrische Schichten von krystallinischem Gefüge und bestand aus Cholestearin, verdankte also seine Entstehung mit aller Wahrscheinlichkeit einem Gallensteine.

Ulceration, Perforation und Ruptur des Darmes.

J. C. Schwartz. Zur Lehre von den Darmperforationen. Beiträge zur Heilkunde, herausg. von der Gesellsch. prakt. Aerzte zu Riga. III. Bd. 3. Lief. Riga. 1855.

Ein Fall von perforirendem Ileumgeschwür. Ebendaselbst. S. 166—170.

Vallon. Ulcus perforans duodeni. l. c.

Shattuck et I. Sargent. Perforation spontanée du duodénum. Record of the Boston Soc. for Med. Improv. 1854.

Powell. Perforation du duodénum et du coecum, celui-ci communiquant avec l'artére iliaque interne. The new Orleans medic. and surgic. Journ. 1855. Janvier.

Graily Hewitt. Perforation of the small intestine. The Lancet. 1855 5. Mai.

Gairdner. Cases in which a communication was established between the stomach and Colon. Edinb. med. Journ. 1855 Juli.

J. van Geuns. Verzwering met doorboring van het colon en fistuleux gemeenshap tusschen colon en blaas (Fistula colico-vesicalis.) Nederlandsch Weekblad voor geneeskundigen. 1854. July. VI. 29 u. 30.

Faber. Rückblicke auf meine ärztliche und gerichtsärztliche Praxis. Perforatio processus vermiformis etc. etc. Würtemb. med. Correspdzbl. 1855.

Ward. Perforation of the appendix vermiform. by a bristle (Borste von einer Zahnbürste). Edinb. med. Journ. 1855. Juli.

Alex. Thomson: Case of traumatic Rupture of the Duodenum. Edinb. med. Journ. 1855. August.

Dr. Schwartz berichtet über zwei Fälle von *perforirendem Duodenalgeschwür*, sowie einen Fall von *perforirendem Geschwür des Mastdarms.* Der erste Fall betrifft einen 38 jährigen Mann, welcher bis zu seiner Aufnahme in's Krankenhaus stets gesund war, allein dem Genusse geistiger Getränke durchaus nicht abhold gewesen. Die an ihm bemerkenswerthesten Symptome waren nächst dem Schmerze in der Blinddarmgegend, starke Spannung und Empfindlichkeit des Abdomens überhaupt, Erbrechen und Collapsus. Bei der Section zeigten sich die Producte der Peritonitis, am reichlichsten in der Coecalgegend. Unter dem Ringe des Pylorus und an der Uebergangsstelle des Magens in das Duodenum fand man an der vorderen Wand die perforirte Stelle von der Grösse eines 20 Kopekenstückes; die Ränder des Geschwüres waren hart, callös, indess ohne alle skirrhöse Ablagerung. Von Innen gesehen bildete der Ring des Pylorus den Geschwürsrand. — *Schw.*'s zweiter Fall betrifft einen 75 jährigen Mann, und schwankte dabei die Diagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs, für welchen letzteren indess die grössere Wahrscheinlichkeit bestand. Die ersten Symptome waren nicht Beschwerden nach der Mahlzeit, sondern eine mehr anhaltende peinliche Empfindung in der Oberbauchgegend, Appetitmangel und hauptsächlich längere Zeit andauernder, hartnäckiger Durchfall; einige Tage lang blutiges, chocoladenfarbiges Erbrechen in grossen Massen, heftiger Magenschmerz zu Ende der Krankheit und zuletzt der Tod unter lange hingezogenen soporösen Erscheinungen. Bei der Section nun fand sich einen Zoll unter dem Pylorus ein treppenartig vertieftes Geschwür von der Grösse eines halben Rubels, in der Mitte von einer losgetrennten Schleimhautschicht in zwei Theile getheilt, in deren einem eine perforirte, in dem anderen, kleineren Theile dagegen eine zweite dem Durchbruch nahe Stelle, welche nur mehr von einer dünnen Schichte der Serosa bedeckt war. Die Gallenblase war verdickt und enthielt sehr viele Gallensteine. — An beide Fälle nun knüpft *Schw.* Betrachtungen über das perforirende Duodenalgeschwür im Allgemeinen; sein Vorkommen ist selten und konnte Verf. in der Literatur des letzten Decenniums nur 13 Fälle verzeichnet finden; dasselbe ist um so seltener, je entfernter es vom Pylorusende des Magens erscheint. Was seinen Verlauf betrifft, so bleibt es entweder bis zum tödtlichen Durchbruche latent oder es gehen längere Zeit cardialgische Beschwerden und Digestionsstörungen voraus. Bisher sind noch keine Symptome bekannt geworden, durch welche sich das Duodenal- vom Magengeschwüre unterscheiden liesse. Je entfernter vom Pylorus das Geschwür seinen Sitz hat, um so mehr gehen cardialgische und dyspeptische Beschwerden dem tödtlichen Ende voraus. 1—1½″ vom Pylorus scheint die äusserste Gränze, innerhalb welcher die fragliche Gewebsstörung vorkömmt und wurde solche niemals in der Nähe der Einmündungsstelle des Gallenganges beobachtet — ein weiterer Beleg für die Richtigkeit der oben beim „Magengeschwüre" angeführten *Virchow*'schen Theorie. — Noch erzählt *Schw.* einen Fall, in welchem gegen das Ende der Krankheit sich die Erscheinungen einer Periproktitis entwickelt hatten, welche sich schliesslich zum höchsten Collapsus steigerten und den Tod herbeiführten. Bei der Nekropsie fand sich an der Uebergangsstelle des S. romanum in das Rectum an der hintern Darmwand ein wallnussgrosses Geschwür, welches deutlich den Darm von Aussen nach Innen perforirt hatte.

Von besonderem pathologischem Interesse ist ein anderer ebendaselbst mitgetheilter Fall von *perforirendem Ileumgeschwür.* Dasselbe hatte sich nach einem längeren bestehenden Enterokatarrhe ausgebildet und bot alle Charaktere des rein katarrhalischen Darmgeschwüres; von einem tuberkulösen oder typhösen Processe fand sich in der Leiche keine Spur, dagegen bemerkte man etwas höher oben auf der Ileumschleimhaut eine Erosion von derselben Form wie das weiter unten liegende Geschwür. Verf. findet den Umstand besonders merkwürdig, dass hier ein katarrhalisches Geschwür im Dünndarme vorkam; diese Localisation erscheint uns jedoch hier viel weniger seltsam als die Perforation, denn katarrhalische Geschwüre führen bekanntlich nur äusserst selten zur Verschwärung der tiefergelegenen Gewebsstrata; ihre Basis bildet fast immer der submucöse Zellstoff.

Das perforirende Duodenalgeschwür, welches Dr. *Vallon* auf der *Raimann*'schen Klinik zu Wien beobachtete, war bei einem Manne aufgetreten, der an Bleikolik litt. Die vorzüglichsten Symptome waren Constipation, lancinirende Schmerzen ausstrahlend von der Nabelgegend, späterhin Bluterbrechen und blutige Stühle, grosser Verfall. Als wesentlichstes Resultat der Section ergab sich ein der Perforation nahes Darmgeschwür, dessen Basis von dem sehr verdünnten Peritonäum gebildet war, dem äusserlich nur wenige zarte Adhäsionen anhafteten. Der Sitz des Geschwüres war ½″ von Pylorustheil des Magens entfernt.

Shattuck und *Sargent* berichteten im ärztlichen Vereine zu Boston über 2 Fälle von Perforation des Duodenum. In jenem von *Sargent* fanden sich mehrere, theilweise vernarbte Geschwüre, nur bei Einem war Perforation eingetreten und hatte zu tödtlicher Peritonitis Anlass gegeben.

Die Mittheilung *Powell*'s ermangelt der nöthigen Klarheit und ist aus ihr nur so viel ersichtlich, dass neben der Perforation des Duodenum auch eine Adhärenz zwischen Wurmfortsatz und Arteria iliaca interna zugegen gewesen und beide lezteren mittelst einer kleinen Oeffnung mit einander communicirt haben sollen. — In *Graily Hewitt*'s Fall blieb es zweifelhaft, ob die Perforation im Ileum auf typhösem oder tuberculösem Processe beruhte.

In der Gesellschaft der Aerzte zu Edinburgh hielt *Gairdner* einen Vortrag über *Magen-Colonfisteln*, wovon er selbst einen Fall beobachtet hatte; ein Anderer war dem Dr. *Kilgour* von Aberdeen vorgekommen. Ausserdem — sagt *Gairdner* — seien nur noch 3 Fälle der Art in der Literatur verzeichnet (1 bei *Haller*, 1 im Cataloge des St. Bartholomäus-Hospital und 1 im Werke *Abercrombie*'s). Als einigermassen charakteristische Symptome dieses schwer erkennbaren Zustandes betrachtet Verf. ausgesprochene und plötzliche Linderung des früher bestandenen Erbrechens zugleich mit beträchtlicher Reduction des Magenumfanges bei der Percussion, Entleerung halbverdauter Massen durch den After, während der Appetit vermehrt ist und die Ernährung des Kranken schlecht bleibt. — Der von Professor Dr. *van Geuns* beobachtete Fall einer Colon-Blasenfistel kam bei einer 33jährigen Frau vor, welche mit verschiedenen syphilitischen Affectionen behaftet war und 4 Jahre vor ihrem letzten Eintritte in's Spital an der Cholera gelitten hatte. Die hauptsächlichsten Erscheinungen waren: purulente und zuweilen blutige Stühle, Schmerz im Unterleibe, subjective Empfindung der Kranken, dass der Koth gleichzeitig und auf demselben Wege mit dem Harn abging. Bei der Section fanden sich im Magen zwei runde Geschwüre; Colon transversum und descendens hie und da mit runden Geschwüren besetzt; im untersten Theile des Colon descendens und nahe der Flexura sigmoidea befand sich ein scharfrändiges Geschwür, welches mittelst eines trichterförmigen Fistelganges von der Weite eines Federkieles mit der an ihrem Grunde durchbrochenen Harnblase communicirte.

Der von *Alexander Thomson* mitgetheilte Fall einer *Ruptur des Duodenum* betrifft einen Knaben, der mit grosser Gewalt von einem Baume herabgeschleudert wurde und mit seinem Bauche auf einen am Boden liegenden Ast fiel. Der Einriss befand sich am unteren Theile der Pars descendens Duodeni in der Ausdehnung von 1″. Bemerkenswerth war dabei, dass der betreffende Patient noch 5 Tage nach erlittenem Unfalle lebte und sich bis zum letzten Tage ziemlich wohl fühlte, welchen Umstand sich Verf. durch Verstopfung der zerrissenen Stelle mittelst eines Klumpen extravasirten Blutes erklärt, den man auch an der betreffenden Stelle bei der Nekropsie vorfand.

Dysenterie.

G. H. Young. On asthenic dysentery. Dubl. Quart. Journ. of med. sc. 1855. August.

J. T. Banks. Dysentery; hepatic Abscess. Dubl. hosp. Gaz. 1855. 12.

Vallon. Dysentery l. c. S. 339 ff.

Young's Abhandlung enthält Nichts Weiteres als eine Apotheose der heiligen Trias: Acidum gallicum, China und Opium — welche Combination von Mitteln Verf. als höchst wirksam in der adynamischen Dysenterie erprobt hat. Die Art seiner Anwendung ist: Sulphat. Chinini, Acid. gallici āā 2 Gr. und Opii 1 Gr. Die Gerbsäure gegen die Hämorrhagie, die China zur Aufrechthaltung der Kräfte und das Opium als „Sine quo non in dysenteria". Bei der acuten oder sthenischen Form der Ruhr gibt *Y.* das Quecksilber mit Kreide als Alterans wie Sedativum gleichfalls in Verbindung mit China und Opium. — *Banks* Mittheilung ist nur dadurch ausgezeichnet, dass der betreffende Fall von Leberabscess bei Dysenterie nicht in Indien oder Algier, sondern in dem im hohen Norden gelegenen Dublin vorkam.

Enterorrhagie.

Enterorrhagie; Brightsche Nierenkrankheit. Beiträge zur Heilkunde, herausgeg. von der Gesellsch. der Aerzte zu Riga. 1855. III. 3.

Nach achtwöchentlicher Krankheitsdauer trat der betreffende Patient in die ärztliche Beobachtung mit blutigen Stühlen, fluctuirendem Unterleibe, Oedem der Extremitäten u. s. f.; der Tod erfolgte nach 24 Stunden. In der Leiche fand man blutig-seröse Transsudation in Brust- und Bauchhöhle, Speckleber, Speckmilz, Brightsche Nieren im zweiten Stadium, hämorrhagische Erosionen und ein über 2′ langes Blutgerinnsel im Ileum. Diese Darmblutung war die nächste Todesursache. Verf. ist geneigt, den durch die Bright'sche Nierenkrankheit veranlassten Hydropsieen vorzugsweise diese Tendenz zur Blutausscheidung in innere Höhlen zuzuschreiben, da er bei an Morbus Brightii Verstorbenen häufig theils Cerebral-Apoplexien, theils hämorrhagische Lungeninfarcte und endlich schon früher einmal eine ähnliche Enterorrhagie beobachtet hatte.

Perityphlitis.

A. Baernhoff. Mittheilungen aus der Leichenkammer des Armenkrankenhauses in Riga. Perityphlitis mit secundärer suppurativer Pfortaderentzündung. Beiträge zur Heilkunde, herausg. von der Gesellschaft prakt. Aerzte zu Riga. 1855. III. 3.

Salzer und *Reuling*. Perityphlitis. Deutsche Klinik. 1855. 33.

Baernhoff bespricht einen Fall von Perityphlitis, welcher zu einer secundären Entzündung der Pfortader, sowie zu pyämischer Abscessbildung in der Leber, der Milz und in den Lungen geführt hatte. Der Ausgang in Verjauchung und Pylephlebitis gehört zu den seltenen Ausgängen der Perityphlitis; gewöhnlich endet nämlich letztere mit Durchbohrung in's Cöcum und tödtlicher allgemeiner Peritonitis, oder es bildet sich eine Abscedirung durch die Bauchwand nach Aussen. Zugleich war im vorliegenden Falle die Coecalschleimhaut grau gefärbt, verdickt, die Follikel geschwellt und der Processus vermiformis brandig erweicht. Diese Veränderungen des Blinddarmes und seines Anhanges stellten auch einen secundären Process dar, abhängend von der Vereiterung und Verjauchung des Pericoecalbindegewebslagers.

In dem anf Prof. *Hasse*'s Klinik zu Heidelberg vorgekommenen Falle fand sich in der Gegend des Blinddarmes zwischen den Darmwindungen eine durch gallige Adhäsionen völlig abgegränzte Höhle, welche ausgetretene Fäcalmassen enthielt. Von diesem Heerde erstreckte sich ein Fistelgang bis zur Harnblase, deren hintere Wand so perforirt war, dass der Darminhalt in das Innere der Blase eingedrungen gewesen. Der Wurmfortsatz zeigte ebenfalls eine Perforationsöffnung, von welcher ein zweiter Fistelgang nach dem oben erwähnten Kothheerde führte. Im Kanal des Wurmfortsatzes stiess man auf ein linsengrosses Metallstückchen, das sich als ein plattgedrücktes Schrotkorn erwies.

Krankheiten des Mastdarmes.

Hubert Boéns. Rétrécissement du rectum par des productions anormales développées dans son voisinage; Antopsie; reflexions etc. Journ. de Méd., de Chir. et de Pharmaz. de Bruxelles 1855. Octobre.

H. W. Berend: Strictura recti. Preuss.-Vereins-Ztg. 1855. 3.

Vallon. Gangraena recti, in der Reconvalescenz von Variola l. c.

Ein bemerkenswerthes Beispiel von der consecutiven Wirkung der Pessarien auf die Organe des kleinen Beckens liefert der von *Hub. Boéns* mitgetheilte Fall, in welchem wegen Uterusvorfall 24 Jahre lang von der betreffenden Patientin fast beständig ein Pessarium getragen wurde. In die Behandlung des Dr. *H. B.* trat dieselbe wegen hochgradiger Verengerung des Mastdarmes. Ein Choleraanfall tödtete sie. Bei der Nekropsie fand man zwischen dem Gebärmuttergrunde und den hinter ihm gelegenen Gebilden, namentlich dem Rectum, zahlreiche fibröse Adhärenzen; zu beiden Seiten des Rectums bemerkte man überdies noch zwei fibröse Massen, welche sich zur Gebärmutter hinzogen, und ein dicker Strang heftete den Mastdarm an das Os sacrum. Verf. ist der Ansicht, dass die genannten fibroplastischen Producte, welche das Rectum bedeutend zusammenschnürten, durch eine schleichende adhäsive Entzündung entstanden und dass letztere durch die permanente Compression erzeugt worden ist, welche von Seiten des Pessarium ausgeübt wurde.

Berend's kurze Notiz handelt von dem günstigen Erfolge, welchen derselbe bei der Strictura recti durch eine längere Zeit fortgesetzte Dilatation mittelst einer Wachsbougie erzielt hat.

VI. Krankheiten der Leber und Gallenblase.

Allgemeines.

Felix Niemeyer. Klinische Mittheilungen aus dem städtischen Krankenhause zu Magdeburg. Krankheiten der Leber. Deutsche Klinik 1855. 28.

Salzer und *Reuling*. Chronische Leberaffectionen. l. c.

Rühle. Die Krankheiten der Leber. l. c.

Aus dem Berichte *F. Niemeyer*'s glauben wir besonders dessen Angaben über *das Verhältniss der Migraine zu Leberleiden* hervorheben zu müssen. Eine zum Theil sehr sorgfältige Beobachtung einer grossen Anzahl von Fällen hat nämlich den Verf. zu der Ueberzeugung gebracht, — die wir nach eigener Erfahrung an einer Reihe von Kranken mit ihm theilen — dass eine bedeutende Blutüberfüllung der Leber, welche periodisch wiederkehrt oder durch besondere Schädlichkeiten veranlasst wird, jene heftigen Anfälle von Kopfschmerz hervorruft, während die hierauf folgende reichliche Gallenbereitung die Leber vom Blute entladet und fast immer ein galliges Erbrechen den Migräneanfall beendet. Zuweilen treten auch bald darauf gallige Stuhlgänge ein. Verf. begründet weiterhin, dass jenes Erbrechen kein sympathisches sein könne. Bei fast allen Migränekranken weist die Percussion auch ausser dem Anfalle Anschwellung und Vergrösserung der Leber nach. Im Anfalle erzeugt Druck auf die Lebergegend beträchtlichen Schmerz. Der Gebrauch des Marienbader Kreuzbrunnens fand Verf. in einigen Fällen erfolgreich; von Seebädern, kalten und warmen Salzbädern, Abführungsmitteln u. s. f. sah er keine Wirkung. — Sogenannte Speckentartung der Leber mit Specknieren und tuberkulösen Gekrösdrüsen beobachtete *N.* bei drei atrophischen und wassersüchtig verstorbenen Kindern.

Rühle beobachtete 2 Fälle von *Speckleber*, deren einer einen 17jährigen Knaben betraf, bei welchem die Section eine retrograde unbe-

deutende Lungentuberculose, käsige Infiltration der Lymphdrüsen, exquisite Speckinfiltration der Leber, Milz und Nieren, Oedem der Darmschleimhaut und abgelaufene Hüftgelenksentzündung nachwies. Der andere Fall kam bei einer wiederholt syphilitisch gewesenen Frau vor. Sie trat mit beginnendem Ascites ohne Fussoedem aus der Behandlung. Jodkali, Jodeisen, Karlsbader und Kreuznacher Wasser vermochten das Volum der Leber nicht zu ändern.

Leberentzündung, Leberabscess.

F. Gallard. Hépatite aigue. L'union médic. 1855. 53.

Dutroulau. Hépatite des pays chauds. Gaz. des hôp. 1855. 16.

G. J. Waring. An inquiry into the Statistics and pathology of some points connected with abscess of the Liver, as met with in the East Indies. Edinb. med. Journ. 1855. Juli.

F. J. J. Schmidt. Drie gevallen van Leberabsces, waargenomen in het stedeliyk ziekenhuis te Rotterdam en Medegeduld. Nederl. weekbl. voor Genesk. 1854. Juli.

W. Koster. Geval van Leverabsces. Opening door ruime insnijding genesing. Ebendaselbst. V. 1.

M'Dowel. Case of abscess of the Liver opening into the gastro-duodenalis artery, and also into the Peritoneal Cavity and duodenum. Dubl. hosp. Gaz. 1855. 1. Avril.

Matteï. Abscés du foie ouvert dans l'intestin; occlusion du canal cholédoque par un ver lombric. Rev. méd. chirurg. de Paris. 1855. Mai.

Vallon. Abscessuss hepatis. Cholelithiasis. Marasmus. l. c.

Die Seltenheit des Vorkommens *der acuten Leberentzündung* gab *Gallard* Veranlassung, 2 von ihm auf der Klinik von Valleix zu Paris (Hôpital de la pitié) beobachtete Fälle dieser Art ausführlich mitzutheilen. Der Eine betraf einen früheren Militär, welcher längere Zeit in Africa Dienste geleistet hatte und bei welchem die Krankheit ohne bekannt gewordene Gelegenheitsursache auftrat; im anderen Falle sollen höchst deprimirende Gemüthsaffecte den Ausbruch der Krankheit begünstiget haben. Beider Verlauf bietet nichts Auffallendes; in dem einen war die Schwellung der Leber vorzugsweise im linken Lappen wahrnehmbar, im anderen dagegen mehr nach Rechts; das kranke Organ ragte dabei 4 Finger breit über dem Rippenbogen hervor. Beide Kranke genasen. Die Therapie bestand hauptsächlich in Blutentziehungen und Purganzen.

Aus *Dutroulau*'s trefflicher Abhandlung über *die suppurative Leberentzündung* in heissen Ländern (namentlich in Martinique beobachtet) entnehmen wir folgende aus 66 Fällen vom Verf. selbst gezogenen Schlüsse: Dysenterie und suppurative Hepatitis kommen häufig gepaart vor; bald stellt die eine bald die andere das primäre Leiden dar; Beide sind zu Recidiven wie zur chronischen Form geneigt. Selten werden Neuangekommene von der Krankheit befallen. Gelegenheitsursachen sind Erkältung bei schwitzendem Körper, schlechte Nahrung und Getränke, körperliche Ermüdung u. s. f. Bezüglich des Sitzes kommen die Abscesse ungleich häufiger im grossen Lappen, auf der convexen Fläche und am hinteren Rande vor. Meist findet man nur einen einzigen Abscess, hie und da indess auch mehrere; doch entstehen die grossen Absesse nicht durch Zusammenfliessen mehrerer kleinerer. In der Behandlung der acuten Leberentzündung empfiehlt Verf. hauptsächlich allgemeine wie örtliche Blutentziehungen; wenn die Heftigkeit der Symptome einigermassen gemildert ist, Kalomel mit Opium; hat sich ein Abscess entwickelt, welcher einen deutlichen fluctuirenden Vorsprung bildet, so macht Verf. eine ziemlich grosse Incision und gibt in seiner Abhandlung noch nähere Anleitungen über die Ausführung dieses operativen Verfahrens.

An die vorstehende Arbeit reiht sich *C. J. Waring*'s Monographie über denselben Gegenstand. Verf. hat 350 Fälle von Leberabscessen, welche von glaubwürdigen Beobachtern herrühren, gesammelt und dieselben im Vereine mit seinen eigenen Erfahrungen nach verschiedenen Richtungen hin näher beleuchtet. Seine Resultate sind lediglich aus der statistischen Methode entsprungen und beschränken wir uns, daraus die wichtigsten Ergebnisse anzuführen. Keine Krankheit ist nach *W.* in ihrem Beginne tückischer und keine dunkler in ihren ersten Symptomen. Der Abscess hat sich meist schon gebildet ehe der Kranke zur Behandlung kömmt; die Meisten erfüllen noch ihre militärischen Pflichten wenige Stunden vor der tödtlichen Katastrophe durch Berstung des Abscesses. Unter Anderem gibt *W.* eine Zusammenstellung von 81 Fällen, in welchen der Abscess durch Operation entleert wurde; nur 15 von diesen genasen. Bei dieser Gelegenheit spricht er auch von der erstaunlichen Toleranz des Leberparenchymes gegen die Punction. Mehrere Kranke, bei welchen der Explorativtroicart in das nichtabscedirte Lebergewebe drang, erlitten dadurch keinerlei Nachtheil. Aderlässe, starke örtliche Blutentziehung, grosse Gaben Calomel sind beim Leberabscesse schädlich. Rettung ist nur zu erwarten von spontaner oder künstlicher Entleerung des Abscesses. Unter 25 Fällen, welche spontan genasen, entleerte sich der Eiter 10 mal durch die Bronchien, 7 mal durch den Darmkanal; in einem Falle, bei welchem 2 Abscesse zugegen waren, entleerte sich der eine in die Lunge und der andere in das Colon. Andere Fälle werden angeführt, wo sich der Eiter in die Bauchhöhle entleerte, andere, in welchen er sich resorbirt haben soll.

Die von *F. I. Schmidt* im Krankenhause zu Rotterdam beobachteten drei Fälle waren 1) Leberabscess in Folge acuter Leberentzündung; künstliche Eröffnung des Abscesses; Tod am 63. Tage nach der Operation. In diesem Falle zeigten sich bei der Section mehrere kleinere Erosionen an der Valvula Bauhini und zwei grössere Geschwüre an der Gränze von Colon und Cöcum. Verf. ist nicht geneigt, die Abscessbildung in der Leber etwa auf Rechnung von durch die Pfortader zugeführten Eiterelementen zu setzen, sondern hält hier die Hepatitis für selbstständig und die Darmgeschwüre, welche den Character sogenannter katarrhalischer Ulceration hatten, für eine ganz zufällige Complication. 2) Hepatitis acuta; wahrscheinliche Abscessbildung; spontane Genesung durch Entleerung des Eiters in den Darm. Obwohl hier die Controlle durch die Autopsie wegfiel, glaubte Verf. doch allen Symptomen zufolge annehmen zu müssen, dass sich im linken Leberlappen ein Abscess ausgebildet und wahrscheinlich in das Colon transversum entleert habe. 3) Leberabscess in Verbindung mit acuter Dysenterie. Auch in diesem glaubt *Schm.* nicht, dass — wie *Budd* annimmt — die Abscessbildung in der Leber durch Eiterresorption mittelst der Venae meseraicae entstanden sei, sondern vielmehr die Dysenterie und parenchymatöse Leberentzündung gleichzeitig und aus derselben Ursache ihren Ursprung genommen habe.

Aus *Polano*'s Klinik zu Rotterdam berichtet *Koster* einen weiteren Fall von Leberabscess, welcher mit dysenterischen Zuständen in Verbindung stand. Die Diagnose war hiebei sehr schwierig und stellte sich der Abscess als eine Geschwulst in der rechten Lendengegend dar, welche sich von dem unteren Rande der dritten untersten Rippe bis an die Crista Ilei erstreckte. Die darüber gelegene Haut war normal und liess sich falten, die Geschwulst tiefsitzende aber deutliche Fluctuation wahrnehmen. Bei Druck auf die zwei untersten Rippen äusserte Patient sehr heftige Schmerzen. Ein ergiebiger Einschnitt öffnete die Geschwulst und stellte sich dieselbe hierauf bei vorgenommener Untersuchung deutlich als Leberabscess dar. Patient genas. Die Lehre, welche Verf. aus diesem Falle zieht, ist der fast von allen Autoren, welche über diesen Gegenstand schrieben, getheilte Grundsatz, dass man die fraglichen Leberabscesse so frühzeitig als nur immer möglich eröffnen solle.

Der Fall von Leberabscess, den *M'Dowel* erzählt, ist dadurch bemerkenswerth, dass sich der Abscess in dreierlei Räume öffnete, nämlich die Peritonealhöhle, das Duodenum und die Arteria gastro-duodenalis. In diagnostischer Beziehung war der Fall in so fern höchst schwierig, als Hämatemesis — welche hier durch Eröffnung einer Arterie entstand — ein äusserst seltnes und vielleicht noch niemals beobachtetes Symptom beim Leberabscesse ist, und überdies die im Epigastrium befindliche Geschwulst wegen starker Pulsation und lautem systolischem Blasebalggeräusche zunächst ein Abdominal-Aneurysma vermuthen liess. Ausserdem verdient noch Erwähnung, dass der betreffende Patient nicht an Hämorrhagie gestorben ist, indem die geöffnete Arterie durch einen festen Blutpfropf wieder geschlossen wurde. Der Tod erfolgte durch Erschöpfung, 2 Monate nach dem erstmaligen Auftreten der Hämatemesis.

Dr. *Mattei* zu Bastia beobachtete einen Krankheitsfall, bei welchem die Section zahlreiche Leberabscesse von verschiedenem Umfange nachwies; die Gallenblase war beträchtlich erweitert, die Galle vermuthlich mit Eiter gemengt; im Innern der Blase gewahrte man das eine Ende eines Ascaris lumbricoides, dessen übriger Theil in den Ductus cysticus und choledochus hinein ragte; der Wurm war längst todt und zu einem Häutchen zusammengeschrumpft. Verf. sieht in diesem Parasiten die primäre und permanente Ursache der Krankheit, deren wesentlichste Symptome in starkem Fieber, Ikterus und heftigem Schmerz in der Lebergegend bestanden haben.

In *Vallon*'s Fall wies die Nekropsie zahlreiche bohnengrosse Abscesse im rechten Leberlappen nach; in der Gallenblase befand sich ein haselnussgrosser Stein; der Ductus cysticus war 2 mal spitzwinkelig geknickt, in seiner Nähe kleine Eiterexsudate; der Ductus choledochus etwas erweitert, kleine Gallensteinchen enthaltend.

Icterus und acute gelbe Atrophie der Leber.

Bamberger, l. c.

Ch. Bernard. De l'ictère grave. Gaz. hebd. de Paris. 1855. 33.

Suringar. Geval van eene acute Atrophie van de lever Nederland. Weekbl. voor Geneesk. 1855. 20. Mai.

Wenn wir hier, wo die Ausbeute der Journalliteratur eine sehr spärliche ist, auf einen speciellen Abschnitt des *Bamberger*'schen Werkes zurückkommen, so geschieht dies hauptsächlich desshalb, weil Verf. unseres Erachtens den betreffenden Gegenstand mit besonderer Vorliebe und Gediegenheit abgehandelt hat. Nichts desto weniger können wir seinen Ansichten doch nicht durchgehends beistimmen. Bezüglich *der Pathogenie des Icterus* schliesst sich *B.* jenen Autoren an, welche eine zweifache Entstehungsweise der Gelbsucht anerkennen, nämlich: Resorption der bereits

gebildeten Galle und Rückführung derselben in den Kreislauf, oder aber behinderte Ausscheidung der Gallenbestandtheile aus dem Blute, wobei der Grund des Hindernisses in jedem der beiden zur Secretion nöthigen Factoren gelegen sein kann, im Blute (wie bei den Blutkrankheiten und der Pfortaderentzündung) oder im secernirenden Drüsengewebe (wie z. B. bei der acuten Atrophie). Den hauptsächlichsten Stützpunkt für die letztgenannte Entstehungsweise des Icterus findet *B.* in der die Pfortaderentzündung häufig begleitenden Gelbsucht; auch sah er bei vollkommener Obturation der Pfortader den Icterus niemals fehlen. In solchen Fällen ist kein Grund vorhanden, eine Resorption der bereits gebildeten Galle anzunehmen, wohl aber lässt sich denken, dass das auf Collateralwegen in den Kreislauf gelangende und die Elemente der Galle mit sich führende Pfortaderblut durch spontane Elimination derselben den Icterus erzeuge. — Als weiteren Beweis für seine Ansicht führt *B.* an, dass in einem von ihm beobachteten Falle von granulirter Leber, in welchem Ascites und kein Icterus vorhanden war, die durch den Bauchstich entleerte Flüssigkeit Gallenfarbestoff und Gallenharzsäuren enthielt. Uebrigens kommen Gallenbestandtheile in serösen Exsudaten auch in Fällen vor, wo durchaus keine Leberaffection besteht. Es liegt allerdings manches Bestechende in den Argumenten, welche *B.* für seine Ansicht bietet, allein der Zeitpunkt, wo eine definitive Entscheidung in der obschwebenden Frage möglich wäre, scheint uns noch nicht gekommen; so lange die physiologische Chemie in der Erforschung der näheren Verhältnisse der Gallenbereitung noch nicht weiter vorgedrungen ist, lassen auch die klinischen Beobachtungen keine verlässige Deutung zu; auch für die von *B.* unter den Beweisgründen angeführten pathologischen Verhältnisse lassen sich noch Interpretationen anderer Art aufstellen. — Was die Gehirnerscheinungen beim Ikterus betrifft, so bemerkt Verf., dass dieselben in ihren schweren Graden keineswegs nur der acuten Leberatrophie eigen seien, dass vielmehr die Mehrzahl der Fälle von Icterus, welche durch Lebercirrhose, Unwegsamkeit der Gallengänge und Pfortaderentzündung bedingt sind, durch den Gehirntod enden. Weder seröse Exsudationen noch Hyperämie des Gehirns sind nach *B.* als Grund jener Gehirnerscheinungen zu betrachten, sondern beruhen dieselben am Wahrscheinlichsten auf einer durch veränderte Blutmischung bedingten toxischen Einwirkung auf das Gehirn.

Das Wesen *der acuten Leberatrophie* sucht *B.* in einem sehr rapid verlaufenden Entzündungsprocesse der Drüsensubstanz der Leber und glaubt demnach, dass man diesen Zustand füglich als acute parenchymatöse Hepatitis bezeichnen dürfe. Die häufigen Hämorrhagieen und die Schwellung der Milz erklärt er aus der veränderten Blutbeschaffenheit, obwohl sich dabei immerhin auch Stasen im Gebiete der Pfortader betheiligen können.

Trotzdem dass in neuerer Zeit mehr Licht in die Lehre vom Icterus gebracht wurde, und namentlich die meisten der schwer und tödtlich verlaufenden Fälle sich gegenwärtig auf bestimmte organische Läsionen der Leber zurückführen lassen, lässt sich doch nicht verkennen, dass immer noch von Zeit zu Zeit Fälle vorkommen, deren Verlauf durchwegs jenem der acuten Leberatrophie gleicht, bei welchen aber nichts destoweniger die für letztere Krankheit charakteristischen Veränderungen in der Leiche völlig vermisst werden. Sei es, dass wir diese Formen als „Icterus typhoides“ oder mit den Franzosen als „Ictère grave“ bezeichnen, — ihr Wesen bleibt unter der einen Benennung so dunkel als unter der Anderen. So erzählt *Bernard* die Geschichte einer 31 jährigen Kranken, welche 4 Wochen lang die Symptome eines einfachen Icterus dargeboten hatte, dann plötzlich bewusstlos wurde, delirirte, starke Agitation zeigte und endlich in Coma verfiel; ausserdem war ein leichter Grad von Hemiplegie der rechten Seite zugegen und mehrmals Nasenbluten eingetreten; die Lebergegend war nicht sehr schmerzhaft gewesen. In der Leiche fand man das Gehirn ziemlich normal, weder blutigen noch serösen Erguss, keine Erweichung, nur leichte Injection. Die Dimensionen der Leber waren normal, weder war Hypertrophie noch Atrophie bemerkbar, ebenso verhielt sich die Consistenz des Organes ganz wie gewöhnlich; die Gallengänge waren vollkommen durchgängig und unverändert!

Dagegen bietet der von Professor *Suringar* mitgetheilte Fall das vollständige Bild der acuten Leberatrophie und betrifft eine 37 jährige Frau, welche sich im sechsten Monate ihrer vierten Schwangerschaft befand. Grosse Armuth und schwerer Kummer waren ihrer Erkrankung vorausgegangen. Der Verlauf derselben war äusserst rasch; die Symptome vollkommen jener der acuten Leberatrophie wie gesagt entsprechend. Bei der Nekropsie zeigte sich die Milz sehr vergrössert und zu einem chocoladbraunen Brei erweicht; die Leber atrophisch, namentlich in ihrem Dickendurchmesser, hiedurch von platter Gestalt und schlaffer Consistenz. Die Kapsel war leicht gerunzelt. Der rechte Lappen war auf dem Durchschnitte braun und matsch, der linke dunkelgelb; das acinöse Ansehen des Gewebes war vollkommen geschwunden. Unter dem Microskope liessen sich keine Leberzellen mehr entdecken; die Gallenblase war mit grüner Galle gefüllt. (Die Beschaffenheit der Gallengänge ist leider unerwähnt geblieben. Ref.) Das Gehirn war ziemlich blutreich, etwas Serum im Arachnoidealsacke.

Hämorrhagie bei Leberkrankheiten.

Fauconneau-Dufresne. Consideration sur les hémorrhagies du foie. Gaz. hébdom. 1855. 45.

Ed. Strohl. Observation d'ascite par cirrhose du foie, traité par des injections jodées. Mort par hèmorrhagie intestinale. Gaz. méd. de Strassbg. 1855. 5.

Fauconneau-Dufresne's Abhandlung über Blutungen in der Leber und über von Leberkrankheiten abhängige Hämorrhagieen anderer Organe ist lediglich raisonnirend gehalten, indem sich Verf. darin nur auf Kritik und Vergleichung fremder Beobachtungen beschränkt.

Der von *Strohl* mitgetheilte Fall bietet neben dem pathologischen auch ein therapeutisches Interesse und betrifft einen 41jährigen Mann, bei welchem wegen Ascites in Folge von Lebercirrhose zweimalige Jodinjectionen in die Bauchhöhle vorgenommen worden waren. Der Kranke starb an einer Hämorrhagie, bei der das Blut ohne Husten und Erbrechen aus dem Munde floss. Bei der Section zeigten sich ausser den schon im Leben wahrgenommenen Ecchmosen auf der Haut blutiges Serum in den Maschen der Pia mater, subperitoneales Extravasat und ein enormer Bluterguss in den Darm. Die ausgebreiteten Blutungen schreibt Verf. theils den Circulationsstörungen im Pfortadersysteme, noch mehr aber der vermuthlich durch Aufsaugung des Jod gesteigerten Blutdissolution zu. — Bezüglich der Wirkung *der Jodinjectionen* gelangte Verf. durch den ihnen folgenden Verlauf der Krankheit, sowie den Sectionsbefund zu nachstehenden Schlüssen: 1) Der in Rede stehende Fall bestättiget, dass nach Jodinjectionen in die Bauchhöhle die Peritonitis nicht sehr zu fürchten ist; 2) dass vorgeschrittene Lebercirrhose die Anwendung dieses therapeutischen Verfahrens contraindicirt; 3) dass die Aufsaugung des Jod unter gewissen Umständen eine Dissolution der Blutmasse erzeugen kann, und 4) dass man desshalb bei kachektischen Individuen die injicirte Flüssigkeit nach längerer oder kürzerer Zeit wieder aus der Höhle entfernen soll, in welche man dieselbe gebracht hat. —

Hydatiden der Leber.

Pinaut. Hydatides solitaires du foie, de la rate et des poumons. Bullet. de la Soc. anatom. de Paris. 1854. Decbr.

Nicolai. Hytatiden der Leber. Allg. med. Centr.-Ztg. 1855. 15.

G. Goyrand (d'Aix). Notes sur deux cas remarquables de kystes hydatiques de l'Abdomen. Gaz. médic. de Paris. 1855. 1.

Pinaut's Fall bietet eigentlich grösseres Interesse in Hinsicht auf das Vorkommen der Hydatiden in der Lunge; denn in der Leber und Milz. Der rechte Leberlappen zeigte zwei hydatidöse Kysten, wovon die grössere den Umfang des Kopfes eines Erwaschenen hatte und an der convexen Fläche der Leber hervorragte, während die kleinere am hinteren Leberrande und an der Seite der Vena cava sass, welche sie etwas comprimirte. Die Kyste in der Milz war sehr umfangreich und der grösste Theil dieses Organes dadurch atrophisch geworden. Im Leben fühlte man Fluctuation in der Leber- und Milzgegend, allein kein „Hydatidengeschwirre“. Im Ganzen ist der betreffende Fall ziemlich mangelhaft geschildert. — Der von *Nicolai* erzählte Fall betrifft einen achtzehnjährigen Burschen, welcher in Folge eines Stosses auf die rechte Seite augenblicklich starb. Bei der Autopsie fanden sich zwei Hydatidensäcke in der Leber, von denen der Eine in einer Ausdehnung von 1½″ zerrissen war. Dieser Riss setzte sich in die Substanz der Leber fort und nahm sein Ende in der Nähe der Gallenblase, so dass die Leber hiedurch gleichsam in 2 Theile zerrissen war. — *Goyrand* erzählt die Krankheitsgeschichte eines 58jährigen Mannes, bei welchem sich die Hydatidenkysten der Leber spontan entleert haben, nämlich die Erste 1833 in die Bronchien, die Zweite 1845 in den Magen und die Dritte 1848 in den Darmkanal. Der Kranke starb in Folge des Durchbruches eines Krebsgeschwüres im Magen. Die Narben der 3 Hydatidenkysten liessen sich in der Leiche noch deutlich auffinden.

Krebs der Leber.

Monneret. Du cancer du foie. Archiv. gén. de Méd. 1855. Mai et Juin.

L. Müller (in Minden). Leberkrebs. Deutsche Klinik. 1855.

Monneret's Name hat sich auf dem Gebiete der Leberkrankheiten bereits eine ehrenvolle Stelle erworben. Die vorliegende Abhandlung, welche sowohl dem Umfange als dem Inhalte nach ganz füglich auf die Bezeichnung einer Monographie Anspruch machen darf, beweist neuerdings wieder, mit welchem Eifer ihr Verf. den von ihm mit besonderer Vorliebe erfassten Gegenstand verfolgt. *M.* hat darin, gestützt auf 14 exacte Fälle von Leberkrebs, dieses Leiden nach allen seinen Beziehungen erörtert und den vorzüglichsten Fleiss dabei auf dessen Symptomatologie verwendet. Besonderes Gewicht legt er dabei auf die den Krebs begleitenden Läsionen der Leber, deren Wesentlichste sind: 1) verschiedene Grade von Hyperämie und Anämie; 2) sehr selten Entzündung; 3) Hämorrhagie; 4) fettige Entartung. — *M.* sah diese Veränderung nur 1 mal allgemein, 4 mal dagegen partiell; — 5) Cirrhose — die Coincidenz derselben mit Krebs ist ziemlich selten — und 6) Erkrankung der Glisson'schen Kapsel, entweder für sich allein oder zugleich mit Ergriffensein des Peritonäalüberzuges der Leber,

welches letztere häufiger statt hat. — Die Ausbreitung des Leberkrebses geschieht auf zweierlei Weise: 1) durch Continuität des Gewebes — hier fanden sich zwischen dem Krebs der Leber und jenem des Magens und Duodenums im intermediären Raume immer auch Veränderungen derselben Art — und 2) durch Simultaneität der Entwicklung — wie z. B. in jenen Fällen, wo sich neben dem Leberkrebse auch Krebsablagerung in einer oder in beiden Lungen zeigte, in den Häuten des Magens oder des Pylorus, ohne dass die zwischen beiden ergriffenen Organen gelagerten Gewebe an der Erkrankung participirten. Die Milz zeigte sich selten erkrankt, selbst nicht in jenen Fällen, wo Ascites und Circulationsstörungen in der Pfortader bestanden. — Bezüglich der Aetiologie und des Vorkommens von Leberkrebs bemerkt *M.*, dass er denselben 4 mal mit Lungen-Tuberculose in verschiedenen Stadien combinirt fand — also auch hier wieder eine Bestättigung, wenn es überhaupt noch einer weiteren bedarf, dass sich Krebs und Tuberculose keineswegs ausschliessen; — unter 14 Fällen hatte der Krebs, bevor er sich in der Leber localisirte, 1 mal die Knochen der beiden oberen Extremitäten ergriffen, 1 mal das Auge, 1 mal die Brustdrüse u. s. f. Das jüngste Individuum war 21 Jahre alt und hier hatte sich der Krebs ausschliesslich auf die Leber beschränkt; ein anderer Mann war 28 Jahre alt und wurde mit dem 26. Jahre von Krebs des Auges ergriffen; am häufigsten indess zeigte sich die krankhafte Affection zwischen dem 40.—50. Lebensjahre.

In der Symptomatologie des Leberkrebses legt *M.* einen grossen Werth auf die Verdauungsstörungen, namentlich auf die unüberwindliche Anorexie, die anhaltende Nausea, Vomiturition u. s. f.; Singultus tritt meist erst in vorgerückter Periode der Krankheit auf. Die Volumszunahme der Leber erstreckt sich gewöhnlich auf beide Lappen, zeigt sich jedoch meist zuerst im linken. Den Sitz des Schmerzes beobachtete Verf. am häufigsten im Epigastrium und dem an dasselbe angränzenden Theile des rechten Hypochondrium, dann in den hinteren Partieen der rechten Brusthälfte, ferner hinter den Sternocostalknorpeln, im Niveau der letzten Rückenwirbel (wobei der Krebs gewöhnlich die mesaraischen Drüsen mit ergriffen hatte), endlich in der Schulter nnd im Arme der rechten Seite; nur in zwei Fällen erstreckte sich der Schmerz auch auf die linke Seite. Verf. hebt noch den typischen Character des Schmerzes hervor, welcher sich zu gewissen Stunden, namentlich am Abende oder während der Nacht steigert, oder sich überhaupt blos zu dieser Zeit erst bemerkbar macht. — Den häufig mit Leberkrebs vorkommenden Icterus schiebt Verf. keinem Sitz des Leidens im Innern des Organes, nicht der Compression der kleinen Gallengänge, sondern einer einfachen Secretionsstörung der Galle (?) zu. Was den Ascites und das Oedem der unteren Extremitäten anbelangt, so ist *M.* nicht geneigt, den Grund hiefür stets in mechanischen Circulationsstörungen (Venencompression) zu suchen; er hat vielmehr Fälle beobachtet, in welchen unzweifelhaft eine beträchtliche Compression der Gefässe stattgefunden hatte und demnach kein Hydrops eingetreten war; in Anderen dagegen waren die Krebsablagerungen sehr klein und im Parenchyme der Leber zerstreut und nichts destoweniger entstand Hydrops. Für die Quelle des Letzteren anerkennt *M.* noch vier weitere Verhältnisse: 1) secretorische Reizungen des Bauchfelles (nach *Cruveilhier*), jedoch nur in gewissen Fällen; 2) cirrhotische Verkleinerung der Leber; 3) fettige Entartung, welche nach Verfasser's Ansicht viel häufiger Anlass zu Ascites geben soll, als man bisher glaubte (?); 4) die chemische Umänderung des Blutes, welche zugleich auch die Quelle der Hämorrhagieen abgibt.

In Hinsicht auf den Verlauf des Leberkrebses erwähnt *M.*, dass er bald in Form einer acuten, bald in Form einer chronischen Krankheit verläuft; die Fälle ersterer Art bilden die Mehrzahl. Verf. sah eine Kranke am 20., Andere am 50. und 60. Tage nach Beginn der Krankheit unterliegen. (Wie lässt sich aber hier der Beginn der Krankheit nur mit annähernder Gewissheit bestimmen? Die Affection bleibt sicher in den meisten Fällen längere Zeit latent. Ref.). Weiterhin erhebt Verf. seine Stimme gegen die deutschen Aerzte, von welchen Einige die Möglichkeit der Heilung, resp. der Verschrumpfung des Leberkrebses annehmen, was von ihm als diagnostischer Irrthum erklärt wird. — Den Schluss der Abhandlung bildet die Differentialdiagnose zwischen Leberkrebs und Cirrhose der Leber, Cholelithiasis, Magenkrebs, Retroperitonaealkrebs etc.

L. Müller's Fall von Leberkrebs ist dadurch erwähnenswerth, dass trotz beträchtlicher Degeneration und Volumszunahme des Organes dennoch keine consensuellen oder irradiirten Empfindungen in anderen Theilen vorhanden waren, und trotz der gleichzeitigen Affection der Pars pylorica des Magens darauf bezügliche Symptome niemals aufgetreten waren. Noch eine weitere Eigenthümlichkeit fand sich darin, dass Oedem der Füsse dem Ascites vorangegangen war. Den Grund dieser Erscheinung findet Ref. in dem Drucke, welchem die Vena cava inferior durch die am Stärksten hervorragenden Krebsknoten ausgesetzt war, während nach des Verf. Schilderung die Pfortader weniger durch Druck gelitten zu haben scheint.

Krankheiten der Gallenblase.

Samuel Kneeland. Cases of fistulae, communicating with the Gall-Bladder. The americ. Journ. of medic. Scienc. 1855. April.

Eulenburg (in Coblenz). Ueber Brand und Perforation der Gallenblase. Preuss. Ver.-Ztg. 1855. 50.

L. Fleckles. Die Thermen von Carlsbad in der Cholelithiasis. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. 1855. VI. 3.

Dr. *S. Kneeland*'s Abhandlung enthält fast durchaus nichts Originales, sondern bringt nur eine Zusammenstellung bereits längst veröffentlichter Fälle von Gallenblasenfisteln — bereichert durch eine eigene Beobachtung des Verfassers. Letztere betrifft einen 77jährigen Mann, bei welchem die Gallenblasenfistel ungefähr 2½″ oberhalb und 4″ rechterseits vom Nabel nach aussen mündete. Einige Mal entleerten sich Gallensteine durch diese Oeffnung nach aussen. — In *Eulenburg*'s Fall zeigten sich bei der Section folgende Momente: Nach Zurückschlagung der Bauchdecken trat sogleich eine Menge Gallensteine verschiedener Grösse zu Tage; dieselben waren zusammen verklebt und stellten gleichsam eine Pyramide von Steinen dar. Die Basis dieses Steinhaufens ragte 2″ lang unter der Leber hervor; im Ganzen war die Pyramide aus 250 Gallensteinen zusammengesetzt; ein grosser Theil der Gallenblase war zerrissen. Symptome, welche nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Gallensteine hätten schliessen lassen, waren niemals zugegen gewesen. Patient hat nur fortwährend über ein unbestimmtes Schmerzgefühl rechterseits von der Herzgrube geklagt.

Die *chemische Wirkung der Glaubersalzthermen Carlsbad's bei der Cholelithiasis* besteht nach *Fleckles* darin, dass sie die vermehrte Ablagerung des Cholestearins in der Galle verhindern, dass sie eine Verseifung herbeiführen, die fettigen Elemente im Blute, den Schleim und Gallenfarbestoff lösen, und auf solche Weise die Elemente beschränken, aus welchen jene Concretionen hervorgehen. Hieran reiht sich noch die physikalische Einwirkung, dass nämlich durch Verflüssigung der Galle die Steine zur Ausscheidung mobiler gemacht werden und ist hiezu der Sprudel die wirksamste der Carlsbader Quellen.

VII. Krankheiten der Milz.

A. Linas. Deux cas interessants d'affection de la rate, et quelques considérations sur les maladies de cet organe. Gaz. hebdom. de Paris. 1855. 49. 7. Decbr.

Barth. Cas d'un rate enorme. Bullet. de l'Academ. imper. de Méd. 1854. Decbr.

G. Goyrand l. c.

A. Linas ist bemüht durch einen von ihm beobachteten Fall nachzuweisen, dass eine idiopathische oder primitive Splenitis kein leerer Wahn sei. Eine Wiedergabe, der von ihm mit grosser Breite geschilderten Krankheitsgeschichte halten wir indess für unnöthig und zwar um so mehr, da das gegenseitige Verhältniss der bei der Section gleichzeitig vorgefundenen Krankheitszustände, als Splenitis in verschiedenen Graden, Gastritis, Dilatatio cordis mit Insufficienz der Aortaklappen, acute Enkephalitis — nicht klar genug dargestellt worden sind. Die wesentlichsten Symptome bezüglich der Milzerkrankung waren: hypochonderische Melancholie, Digestionsstörungen, „subicterische Hautfarbe," continuirliches Fieber mit Exacerbation je um den anderen Tag (febris remittens tertiana), dumpfer Schmerz im linken Hypochondrium, beträchtliche Vergrösserung der Milz u. s. f. Die vorzüglichste Gewebsveränderung, welche man in der Leiche an der Milz wahrnahm, bestand in einem Zustande von Erweichung und Zerfliessung eines grossen Theiles des Parenchymes; in diesem Brei wies das Microskop des Herrn *Broca* Eiterkörperchen neben tief veränderten Blutzellen nach. Im unteren Ende des Organes fand sich eine reine Eiteransammlung vom Umfange eines Taubeneies. Weiterhin gibt sich Verf. noch Mühe darzuthun, dass die vorgefundene Gastritis von der Milzentzündung abhängig war, und diese das Typische des Fiebers bedingt habe, nicht aber etwa das Product einer Febris intermittens war.

Barth zeigte der kaiserlichen Akademie der Medicin *eine enorm vergrösserte Milz* vor, von 4—5 Décim. Länge auf 2 Décim. Breite und 1½ Décim. Dicke. Die Vergrösserung des Organes war von successive erfolgten Hämorrhagieen abhängig, welche nach allen Seiten hin umfängliche Schichten von Fibrin zurückgelassen hatten, deren verschiedene Farbenstufen vom Rothbraunen bis zum Hellgelben ihr verschiedenes Alter andeuteten. Ausserdem fand sich eine vollständige Obliteration der Vena lienalis an ihrer Bifurcationsstelle vor dem Austritte aus der Milz.

Goyrand beobachtete einen enormen *Akephalokystensack* in der Milz eines 42jährigen Mannes, welche Geschwulst im Leben nicht mit Bestimmtheit konnte diagnosticirt werden. Verf. machte eine Explorativ-Punction in dieselbe, worauf heftige Peritonitis entstand, die indess durch geeignete Mittel wieder beträchtlich gemildert wurde. Als sich die Geschwulst neuerdings füllte, wurden die oberflächlichen Schichten der Bauchwand incidirt, auf die tieferen Schichten die Wiener Aetzpaste applicirt. Der Tod erfolgte durch zu rasche Zurückziehung der Kyste, welche sich vom Milzparenchyme losgetrennt hatte.

VIII. Krankheiten des Pankreas.

John S. Bartrum. Case of Scirrhus of the pankreas and Stomach. Assoc. med. Journ. 1855. 128.

Deiters. Verhärtung des Magens und der Bauchspeicheldrüse. Preuss. Ver.-Ztg. 1855. 5.

Bezüglich der Symptomatologie eines Pankreasleidens ist *Bartrum*'s Fall mehr in negativer als in positiver Beziehung von Interesse. So zeigten sich beispielsweise während des ganzen Verlaufes der Krankheit keine fettigen Stühle, nicht einmal als Patient anhaltend Leberthran nahm. Der vorhandene Schmerz erstreckte sich vom rechten Hypochondrium nach der rechten Weiche zu; die Femoralvene wurde an einigen Stellen schmerzhaft, die rechte untere Extremität schwoll an; der Tod erfolgte durch Inanition. Bei der Autopsie zeigte sich der Kopf des Pankreas skirrhös entartet und zum Umfange eines Gänseeies vergrössert; der Pylorus war gleichfalls krebsig infiltrirt. *B.* ist der Ansicht, dass in diesem Falle das Krebsleiden von Pankreas ausging — übrigens war in dem beschriebenen Falle das semiotische Bild der Pankreaserkrankung wesentlich durch das gleichzeitige Magenleiden getrübt, was indess in noch viel höherem Grade von dem Krankheitsfalle gilt, der dem in Redestehenden ähnlich von *Deiters* beobachtet und mitgetheilt worden ist.

IX. Krankheiten des Bauchfelles.

Vallon. Peritonitis l. c.

Salzer und *Reuling.* Peritonitis l. c.

Ueber die Behandlung des Ascites mittelst Jodeinspritzungen. Prager Vierteljahrsschr. 1855. III. S. 63.

J. Roux. Jodinjectionen bei Ascites. France médic. 1855. Juli.

Babington and Cork. Very large hydatid tumour in the abdomen; repeated punctures, permanent opening. Recovery. Med. tim. and Gaz. 1855. 238.

Unter den 28 Individuen mit *Peritonitis* welche Dr. *Vallon* zur Beobachtung kamen, ist besonders ein Fall bemerkenswerth, in welchem die Krankheit durch Perforation des Ileum's bedingt war. Dem Sitze eines solitären Follikels entsprechend zeigte sich ein Geschwür, dessen Charaktere jenen des Typhösen sich näherten; sonst war aber weder Schorf- noch Geschwürsbildung auf dem Darme bemerkbar, sondern allein Schwellung einiger solitärer Follikel, Peyer'scher Plagues und mesaraischer Drüsen. Die Schwellung der Milz war gering; in den Lungen fanden sich obsolescirte Tuberkeln. Symptome und Verlauf waren indess einem typhösen Processe nicht entsprechend. — Auf *Hasse*'s Klinik bot sich unter 17 Fällen von Bauchfellentzündung ein Fall von Peritonitis carcinomatosa dar, der durch das gleichzeitige Vorkommen von Krebs und Tuberculose Erwähnung verdient. Die Bronchial- und Lymphdrüsen in den Mediastinen waren tuberculös infiltrirt; auch in den Lungenspitzen fanden sich zahlreiche frische Tuberkelablagerungen, sowie einige kleine Cavernen; das Netz, die Leber, die untere Fläche des Zwerchfells, die Lymphdrüsen längs der Wirbelsäule waren in hohem Grade krebsig entartet. — In einem andern Falle entwickelte sich die Peritonitis bei einem Typhuskranken, nicht aber — wie die Section auswies — durch Perforation des Darmes, sondern bloss durch Fortleitung der Entzündung vom Darme auf die Bauchfellfläche veranlasst.

Ueber *den Erfolg der Jodeinspritzungen* berichten *Leriche* (Journ. de Médec. de Bruxelles 1854. Fevr. — Avril), *Gintrac* (Journ. de Bordeaux 1854. Août. — Sept.), *Paul Dard* (in einer Inauguraldissertation) und *Jul. Roux* (l. c.) Unter 16 von *Leriche* in der angegebenen Weise behandelten Fällen von Bauchwassersucht genasen 9; nirgends haben sich ernste Zufälle eingestellt, viel weniger war durch das Verfahren selbst der Tod veranlasst worden. — Ueber die 9 Fälle *Gintrac*'s und 7 Fälle *Dard*'s haben wir bereits im Vorjahre (siehe den Bericht S. 281—282) ausführlicher berichtet. — Auch der Fall von *J. Roux* (ein Sträfling), bei dem die Quelle des Ascites nicht deutlich aus der angegebenen Schilderung hervorgeht, hatte einen günstigen Ausgang. Drei Monate nach erfolgter Heilung starb jedoch der betreffende Kranke am Typhus. In der Leiche zeigte sich das Parietalblatt des Peritonäums mit dem Visceralblatte durch Zellgewebsstränge, Membranen etc. innig verwachsen. — Hieher rechnet auch der von *Strohl* zu Strassburg mitgetheilte und von uns höher oben bei den Hämorrhagien der Leber ausführlicher wiedergegebene Krankheitsfall.

Schliesslich reihen wir hier an die von *Babington* mitgetheilte Heilung einer enormen Hydatidengeschwulst im Abdomen eines 33 jährigen Mannes. Der Unterleib hatte das Ansehen wie bei einer Frau im 9. Monate der Schwangerschaft. Das operative Verfahren, welches von einem erstaunlichen Erfolge begleitet war, bestand nicht in einer freien Incision in die Kyste, sondern in zeitweise wiederholten Punctionen mittelst eines Nadeltroicarts, wobei nur immer einige Maass Flüssigkeit entleert wurden. Nach des Verf. Ansicht hatte diese Geschwulst in irgend einem Theile des Beckens im subperitonäalen Gewebe, nicht in der Leber ihren Ursprung genommen und war somit wahrscheinlich von Unten nach Aufwärts gestiegen.

Bericht

über die Leistungen

in der Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechts-Organe

von

Dr. L. GÜTERBOCK.

I. Krankheiten der Nieren.

1. *Diffuse Nierenentzündung (Morbus Brightii).*

1. *Becquerel.* Recherches sur la nature des lésions élementaires des reins dans le groupe d'affections comprises sous le titre générique de maladie de Bright (soc. méd. des hôp. de Paris. Union méd. 63).
2. *Corrigan.* Clinical observations on the treatment of dropsy connected with Bright's disease of the kidney by jodide of potassium (Dublin hosp. Gaz. 15. Jan.)
3. *Drasche.* Bruchstücke aus dem Jahresberichte 1854 der dritten med. Abtheilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses (Wochbl. der Ztschr. der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien Nr. 28 und ff.).
4. *R. v. Eisenstein.* Zur Diagnose des chronischen Morbus Brightii (Ibid. Nr. 34).
5. *Hasse*'s med. Klinik zu Heidelberg, Bericht von DD. *Salzer* und *Reuling* (Deutsche Kl. 38 und 39).
6. *Rob. Jordan.* On Bright's disease (read before the med. soc. of Queen's College, Birmingham) (Assoc. med. Journ. 146 und 148).
7. *Handfield Jones.* On the curative treatment of chronic Morbus Brightii (Med. Times and Gaz. May).
8. *Litzmann.* Ueber den ursächlichen Zusammenhang zwischen Urämie und Eclampsie bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen (Deutsche Klinik 29 und 30).
9. *Moritz* (Oberstabsarzt). Morbus Brightii durch Natrum nitricum und Acidum nitricum geheilt. Preuss. Ver. Ztg. Nr. 7.
10. *D'Oruellas.* Deux observations de maladie de Bright avec les phenomènes comateux et absence d'oedème (Bull. de la soc. anatom. de Paris Juin 1854).
11. *Pidoux.* Considerations sur la maladie de Bright (Union méd. 60 und 61).
12. *Vallon.* Bericht über die auf der med. Klinik des Prof. *Raimann* behandelten Kranken (Ztschr. d. Ges. der Aerzte zu Wien 10. Jhrg. Oct. u. Nov. 1854).
13. *Samuel Wilks.* Cases of Bright's disease, with remarks (Guy's Hosp. Rep. sec. Series Vol. VIII. Port. II.).
14. *Zimmermann.* Zur Pathologie und Therapie der Bright'schen Krankheit. (Deutsche Klinik 41, 42 und 52).

Die alte Streitfrage, ob die Bright'sche Krankheit eine allgemeine oder locale, ferner ob die verschiedenen Formen, in denen sie zur Beobachtung kommt, einer einzigen Krankheit angehören und nur als Stadien derselben anzusehen, oder ob sie gesonderte Nierenentartungen sind; werden in den unserem diesjährigen Bericht vorliegenden Arbeiten wiederum vielfach discutirt, ohne jedoch als gelöst betrachtet werden zu können. In den meisten, zumal den gründlichern englischen Beobachtern finden wir Gegner der *Reinhardt*'schen Einheitstheorie. Zu diesen gehört namentlich *Samuel Wilks*, Arzt des Guy's Hospital (13). Der Name Brigth'sche Krankheit passt nach ihm nicht für eine bestimmte Krankheitsform, sondern für eine generelle Klasse von Krankheiten und

ist fast gleichbedeutend mit Nierenkrankheit. Als Hauptformen derselben stellt er die extremen Zustände der Niere auf: die grosse weisse mit Wassersucht und die harte zusammengezogene mit chronischen unbestimmten Erscheinungen verbundene. Er zieht besonders gegen *Frerichs* (*Reinhardt*) zu Felde, dass er diese Formen als Stadien einer und derselben Krankheit betrachtet, *Frerichs* habe in keinem Falle nachweisen können, dass die Symptome, welche mit der ersteren verbunden, dort wo man die letzteren gefunden, vorher gegangen (*Wilke* hat keinen Fall gesehen, wo nach Scharlach die kleine contrahirte Niere angetroffen wurde). Beide Formen sind als zwei verschiedene zu betrachten. In den Fällen, wo die grosse weisse Niere gefunden wird, hat sehr ausgebreitete und allgemeine Wassersucht existirt. Der ganze Verlauf der Krankheit ist ein markirter, oft von acuten und gefährlichen Erscheinungen begleitet; der Anfang der Krankheit mag zuweilen insidiös sein, doch im Allgemeinen kann man ihn von einer bestimmten Erkältung oder Scharlach herleiten. Wie die Krankheit plötzlich entsteht, so sind auch die Symptome von gleichem acuten Charakter. Die zweite Form ist eine chronische Krankheit und die Erscheinungen mehr dunkel; gewöhnlich wird sie erst im Laufe anderer Krankheiten bemerkt, oder bei Lebzeiten unerkannt nach dem Tode bei der Section gefunden; zuweilen tritt in Folge einer Erkältung oder durch andere Ursachen eine Exacerbation ein mit Symptomen, die denen der ersten Form ähnlich sind. Ausser diesen beiden Hauptformen der Br. Krankheit führte Verf. noch folgende drei Nebenformen an: 1) eine gewöhnliche Zwischenform (von *Wilkinson King* als rauhe Niere (coarse kidney) bezeichnet), eine subacute Entzündung der Tubuli der Niere, die sich zu Entzündungen anderer Organe, namentlich Bronchitis, gesellt; man findet die Niere roth, geschwolllen und rauh; — 2) gänzliche fibröse Entartung der Niere, eine seltene Form, von der Verf. nur 2 Fälle gesehen hat, und die von Andern unter dem Namen Speckniere beschrieben worden; die Niere erscheint gross, fest und weiss wie in der ersten Hauptform, von den Tubuli ist aber nichts zu sehen, es ist eine wahre Cirrhose; — 3) die wahre fettige Degeneration, die nicht von anderen Formen abhängig. *W.* giebt nun eine (fast zu) kurze Beschreibung einer grossen Reihe der von ihm in den letzten Jahren beobachteten und tödtlich abgelaufenen Fälle für jede der 5 Klassen der Bright'schen Krankheit, und reiht daran eine Aufstellung der Symptomatologie derselben, der wir uns Folgendes entnehmen. Die erste Hauptform befällt meist jüngere Leute, die zweite mehr das vorgerückte Alter; es scheint sogar, als ob diese letztere (die harte, zusammengezogene Niere) zu den Involutionskrankheiten gehörte, indessen sind auch Einwirkungen auf die Haut und besonders der übermässige Genuss alkoholischer Getränke zu den ursächlichen Momenten zu zählen. Den von *Todd* behaupteten gichtischen Ursprung dieser Form hat Verf. ebensowenig bestätigt gefunden wie den von Anderen aufgestellten scrophulösen. In der chronischen Nierenkrankheit sind die Symptome in der Regel die der Anämie, die Haut ist bleich und besonders zeichnet sich das Auge durch seine Weisse und einen eigenthümlichen Glanz aus, als wenn eine Thräne darin schwimme; bei genauer Untersuchung findet man jedoch die Conjunctiva trocken, aber Flüssigkeit unter dieselbe ergossen, sodass man sie in Falten heben kann, wenn man leise das Augenlid gegen den Bulbus drückt (unter dem Namen „Bright'sches Auge“ in Guy's Hospital bekannt). Die 3. Klasse, die er mit dem Namen der rauhen Niere bezeichnet, weil sie auf dem Durchschnitt eine geschwollene rauhe Fläche zeigt wegen Anschwellung der Tubuli und Anfüllung der Nierenzellen mit granulöser Materie, scheint uns ganz zu der ersten Form zu gehören, wenn auch der Verlauf und die Erscheinungen etwas abweichend sind. Von der 4. Form (der fibrösen Niere), die sich zuweilen mit der ersten Form vermischt, führt er 2 eclatante Fälle an, welche er bei 2 Phthisikern beobachtet hat; es war keine Wassersucht vorhanden, der Harn zu Anfang sehr reichlich, dann sparsam, eiweisshaltig, Diarrhöe und Erbrechen. Die Niere, äusserlich der grossen weissen nicht unähnlich, glich erhärtetem Gehirn und war in eine fibröse Masse verwandelt, die Cortikalsubstanz sehr vergrössert, die Medullarsubstanz geschwunden; zwischen dem fibrösen Gewebe liessen sich nur einzelne Harnkanälchen auffinden; die Exsudation erfolgte hier ausserhalb der Tubuli. Die beiden Nieren ohne Kapseln wogen in dem einen Falle 17, in dem andern 18 Unzen, während gesunde nur 9 Unzen wiegen. Die 5. Form ist nach *W.* eine wahre Fettdegeneration der Niere und nicht zu verwechseln mit einzelnen Fettmetamorphosen, welche Exsudate anderer Formen eingehen; sie wird immer gleichzeitig mit allgemeiner Fettablagerung gefunden, namentlich mit der wahren Fettleber. — Verf. geht nnn die einzelnen Symptome noch genauer durch: den Harn fand er in der ersten Form immer albuminös, in der 2. (der contrahirten Niere) fehlt oft dieses Zeichen; indessen stellt auch er nach seinen Erfahrungen die allgemeine Regel auf, dass, wo der Harn Eiweiss enthalte, auch die Niere leidend sei. Die Wassersucht gehört zu den gewöhnlichen Erscheinungen der Nierenkrankheit, kann jedoch auch fehlen, mit der 1. Form ist sie sie immer verbunden und zeichnet sich durch ihre Verbreitung über den ganzen Körper aus, in der chronischen Form fehlt sie ganz und wird nur

gelegentlich gesehen. Der Lumbarschmerz, auf welchen Viele einen so grossen Werth in dieser Krankheit gelegt haben, ist nach des Verf.'s Erfahrung von gar keiner Bedeutung und fehlt in der grössten Menge der Fälle, meist wird er erst vom Arzte herausexaminirt. Ist er vorhanden, so hat er gar keine Beziehung zu den Nieren, sondern ist rheumatischer Natur. Von den urämischen Erscheinungen erwähnen wir nur, dass der Verf. (ebenso wie *Addison*) während des comatösen Zustandes ein eigenthümliches pfeifendes Athmen beobachtet hat, welches man früher als Oedema glottidis bezeichnete, aber als ein paralytischer Zustand des Larynx (oder vielmehr Spasmus) anzusehen ist. Ein solcher Fall wurde sogar in's Hospital gebracht, um an ihm die Tracheotomie zu vollziehen; man erkannte die Ursache, der Tod erfolgte bald und man fand verkleinerte Nieren, die zusammen nur 3 Unzen wogen. — Ueber das Verhältniss der Herz- und Nierenkrankheit gibt uns *W.* einige werthvolle Mittheilungen. Er hat während der lezten Jahre nur 5 Fälle von Herzkrankheit verbunden mit Nierenkrankheit beobachtet, wo die erstere als primäre nachzuweisen war; dagegen hat er eine grosse Anzahl von Herzkrankheiten (besonders Mitralklappenleiden) von ihrem Ursprunge aus verfolgt, ohne Nierenentartung aufzufinden. In solchen Fällen kann sich wohl eine allgemeine Härte der Niere und gelegentlich fibrinöse Ablagerung zeigen, die aber mit der Brightschen Krankheit nichts gemein hat, sondern ein Residuum eines apoplectischen Heerdes, eine Narbe zu sein scheint. Verf. führt alsdann als Complication oder vielmehr Folge der Bright'schen Krankheit einfache Hypertrophie des linken Herzens und Verdickung und Rigidität der Arterien an (worauf *Clendinning* schon lange zuvor aufmerksam gemacht hat, neuerdings *Traube*). In keinem Falle von Bright's Krankheit, wo Hypertrophie des linken Herzens existirte, fehlte die Entartung der Arterien; nur selten hat dagegen Verfasser Hypertrophie des Herzens und Entartung der Arterien ohne Anwesenheit von Nierenkrankheit gesehen. So gewöhnlich ist die Verbindung von Nieren- und Arterienkrankheit, dass wenn ein Kranker eine rigide, verdickte oder gewundene Radialarterie zeigt; der Arzt sogleich Verdacht auf Morbus Brightii haben, und den Harn untersuchen sollte. *W.* führt einige entschieden primäre Fälle von Nierenerkrankung (z. B in Folge von Scharlach, Erkältung) an, in denen atheromatöse oder fettige Veränderungen der Arterien gefunden wurden. Für die chronische Nierenentartung lässt er das Verhältniss zweifelhaft und meint, dass beiden Zuständen dieselbe Ursache zu Grunde liegen könne. Die Erkrankung der Nierenarterien, welche *Johnson* von der erhöhten Anstrengung derselben das Blut durch die Malpighischen Körperchen zu treiben herleitet, hat *W.* wohl häufig gesehen, aber niemals ohne gleichzeitige Erkrankung anderer Arterien, er will dieser Erscheinung desshalb eine andere Ursache zuschreiben (doch welche? die Herzhypertrophie würde sich leicht als secundäre aus der Affection der Arterien erklären lassen). Die therapeutischen Mittheilungen sind mangelhaft; *W.* empfiehlt in der acuten Form Antimonialpräparate, Pulvis Doweri, Hüllen des Körpers in Flanell, Dampfbäder im Bett, die den Wannenbädern beiweitem vorzuziehen seien u. s. w. In der ersten Form ist häufig vollkommene Heilung zu erzielen (wofür eine ganze Reihe von Fällen in Kürze angeführt werden); doch muss sie in den ersten 3 oder 4 Wochen der Krankheit erfolgen, sonst ist die Prognose zweifelhaft. Eigenthümlich ist des Verf.'s Rath, solche Patienten nicht zu lange das Bett hüten zu lassen, da, so vortheilhaft es auch sei, die Haut warm zu halten, doch eine fortgesetzte Rückenlage die Nieren zu Congestion geneigt mache, während körperliche Bewegung sie davor schütze.

George Johnson (in seiner Recension dieser Arbeit — British and for. med. chir. Review 1855 Jan.) freut sich, dass *Wilms* gleich ihm die *Reinhardt*'sche Theorie von Stadien der Bright'schen Krankheit zurückgewiesen, findet aber seine klinische Scheidung der 2 grossen Klassen zu absolut, wie sie in der Wirklichkeit nicht vorkomme. Denn die grosse weisse Niere sei nicht selten eine chronische Krankheit, die schleichend beginne und zuweilen bedeutende Fortschritte mache, bevor wassersüchtige Erscheinungen den Verdacht auf Nierenkrankheit leiten. Andererseits hat *Johnson* Fälle von contrahirter Niere gesehen, in welchen der Anfang der Krankheit acute Wassersucht war, die eine früher gesunde Person befiel. Der Hauptunterschied der beiden Klassen scheint ihm der zu sein, dass die grosse weisse Niere *niemals* tödtlich endet *ohne* vorausgegangene Wassersucht, während die contrahirte Niere in vielen Fällen bis zur äussersten Degeneration schreitet und das Leben zerstört ohne ein wassersüchtiges Symptom. Dass Wassersucht mit der ersten Klasse verbunden, und in der zweiten fehlt, erklärt er daher, dass in der ersten der Harn verändert und sehr eiweissreich, in der zweiten aber in der Regel vermehrt und weniger eiweissreich erscheint, also auch dem Blute nicht so viel Eiweiss entzogen wird, wie im ersten Falle. Diesen Umstand in der Harnsecretion leitet er von der anatomischen Verschiedenheit beider Formen ab, indem in der ersten das Epithel der Harnkanälchen nie fehlt, doch Veränderungen eingeht, während in der zweiten das Epithel sich von der Schleimhaut ablöst und ausgewaschen wird, ein solches vom Epithel entblösstes Harnkanälchen aber weniger solide

und mehr wässerige Bestandtheile absondert. Die gänzliche Abwesenheit von Eiweiss im Harn in der zweiten Form (wie *Wilms* u. A. angeben) hält *J.* für die grösste Seltenheit und weist bei dieser Gelegenheit auf die Schwierigkeit, kleine Eiweissmengen zu entdecken hin; in solchen Fällen empfiehlt er den Harn statt mit Salpetersäure lieber mit Essigsäurezusatz zu kochen. Schliesslich rechtfertigt er seine bekannte Nomenclatur und Eintheilung der Bright'schen Krankheit in desquamative und nicht desquamative und deren Trennung von der fettigen Entartung.

Auch *Corrigan* (2) hält die als Stadien der Bright'schen Krankheit aufgestellten Hypertrophie und Atrophie der Niere für zwei wesentlich verschiedene Krankheiten, die erstere sieht er als eine interstitielle Ablagerung von Fett und Fibrin an, die letztere als Cirrhosis, welche mit einer contractilen Action der cellulären Matrix beginne (?).

Handfield Jones (7) schliesst von der Benennung Morbus Brightii die active Hyperämie bisher gesunder Niere, wie sie sich z. B. nach Scharlach zeigt, gänzlich aus und hält diese beiden Zustände für so verschieden wie Pneumonie und Lungenphthise. Eiweisshaltiger Harn sei nur ein Symptom der Bright'schen Krankheit aber kein pathognomonisches. Auch *Jones* stellt als Hauptformen des Morbus Brightii die Hypertrophie und Atrophie der Niere auf, die aber nicht von einer Entzündung, sondern von einer krankhaften Ernährung herrühren. In der atrophischen Niere finde eine solche Veränderung statt, wie in einem Theile, der aus Mangel an vitaler Kraft (?) allmälig schrumpfe, die hypertrophische Niere sei häufig mit Tuberkeln in andern Organen vergesellschaftet; kurz es seien Degenerationsprocesse von asthenischem Character, wofür auch die schleichende, heimtükische Art spreche, in welcher die Bright-sche Krankheit gewöhnlich auftrete, ferner die veranlassenden Momente und die Heilmittel (von denen wir unten berichten werden). — *Becquerel* (1) stellt 4 Formen von anatomischer Veränderung der Nieren auf: 1) Hyperämie, 2) fettige Infiltration, 3) albumino-fibrinöse Ablagerung, sowohl im Innern wie auch zwischen den Kanälchen, 4) Infiltration der Nierenzellen mit granulöser Proteinsubstanz, Formen von denen die erste, zweite und vierte unabhängig von einander auftreten, die dritte aber sich zu den andern gesellen kann.

Pidoux (11) sucht die beiden entgegenstehenden Ansichten, von denen die eine die Bright'sche Krankheit als eine primitiv locale und die allgemeinen Störungen als consecutive, die andre dagegen jene als eine primitiv allgemeine und die Nierenläsion als eine secundäre ansieht, zu vereinigen. Nach ihm ist der Morbus Brightii als eine allgemeine Krankheit der Harnsecretion zu betrachten. Er hält die gewöhnliche Fragestellung in Bezug auf den Ursprung dieser Krankheit für falsch und unphysiologisch; denn die Harnsecretion sei eine allgemeine Function des Organismus, die sich nur in der Niere centralisire. Schon im embryonalen Leben finden wir eine Harnabsonderung in der Allantoïs vor der definiten Bildung der Nieren; auch nach der Entwicklung des Organismus beginnt überall die Harnsecretion (Stoffwechsel), die sich in den Nieren vollendet, daher sich schon im normalen Blute eine gewisse Quantität Harnstoff, und bedeutend mehr, sobald man die Nieren exstirpirt, nachweisen lasse. Wird nun der grosse und ganze Apparat der Uropoese in der Art afficirt, dass er nicht mehr in physiologischer Weise auf die eiweissartigen Elemente der Nutrition agiren kann, oder diese Elemente auf ihn, und dass er aus ihnen nicht mehr die normale Harnumwandlung bewirken kann, so entsteht der krankhafte Zustand, den man Morbus Brightii nennt. Wie die Harnsecretion, so hat auch die Bright'sche Krankheit ihre elementären Eigenschaften überall und ihr Centrum in der Niere und man kann weder der Veränderung jener noch dieser eine Priorität in Zeit oder Princip einräumen. Solche abstracte Deductionen sind nicht geeignet den Streit zu schlichten oder die Wissenschaft zu fördern; es gehört eine rabulistische Spitzfindigkeit dazu, nach der Theorie des Verfassers sich gegen die Auffassung des Morbus Brightii als eine primitiv allgemeine Krankheit zu sträuben; ob diese Auffassung die richtige, ist eine weitere Frage).

R. v. Eisenstein (4) kommt, nachdem er jedem einzelnen Phänomen der Bright'schen Krankheit einen absoluten pathognomischen Werth abgesprochen, zu der (nicht neuen) Schlussfolgerung: dass in so manchen Fällen nur der Gesammtcomplex aller anamnestischen und ätiologischen Momente und sämmtlicher durch indirecte wie directe Phänomene gebotenen Symptome zur Feststellung einer bestimmten Diagnose hinreichend ist, in nicht seltenen Fällen wird dies blos durch die während des Krankheitsverlaufes eintretenden Erscheinungen ermöglicht und in einzelnen Fällen endlich lässt sich das Bestehen der betreffenden Krankheit während des Lebens wohl vermuthen (zuweilen auch das nicht einmal), aber erst nach dem lethalen Ende mit vollkommener Bestimmtheit beweisen.

Es liegen uns noch mehrere *Hospitalberichte* über die Br. Krankheit vor. *Drasche* (3) hat 11 Fälle von primärem M. Br. beobachtet, in 6 war die Krankheit acut aufgetreten mit ziemlich lebhaften Fiebererscheinungen; nur in 1 (nach Scarlatina) war der Harn blutig tingirt, sonst bot er die bekannten Veränderungen, er

enthielt mehr oder weniger Albumen, mehr oder weniger Faserstoffgerinnsel mit anhängenden Enchymzellen; die azothaltigen Bestandtheile waren vermindert. Der als charakteristisch bezeichnete Lendenschmerz wurde in sämmtlichen Fällen vermisst, hat also keinen diagnostischen Werth (ein Urtheil, das auch *Wilks* ausgesprochen hat, siehe oben). Zu den constanten Erscheinungen gehörte dagegen oedematöse Anschwellung an verschiedenen Körpertheilen; in allen acuten Fällen war beträchtliche Schwellung der Schleimhaut des Respirationstractus mit obwaltender Dyspnoe, in 1 Falle Oedema glottidis vorhanden. In allen acuten Fällen zeigte sich, wenn auch nur vorübergehend, Trübung des Sensoriums, Steigerung derselben erfolgte bei auffallender Verminderung des Harnes. In 2 Fällen trat unter Sopor der Tod ein, in beiden erschienen profuse Diarrhoeen und die Fäcalmassen enthielten ungewöhnlich viel kohlensaures Ammoniak; in 1 Falle trat sehr rasch Ascites und Hydrothorax auf, ohne die anwesende Urämie zu verdrängen. Durch Zurückhaltung flüssiger Blutbestandtheile meint *D.*, könne also unmöglich die Urämie bedingt werden, ausser der Zurückhaltung des Harnes müsse noch ein anderes Moment hinzu kommen, das eine solche deletäre Einwirkung auf das Blut und dadurch auf Gehirn und Rückenmark ausübe. Auch eine Verstopfung oder Veränderung der Enchymzellen in den Tubulis sei nicht das Moment, das den Harn zurückhalte, da bei Remission der Urämie ein sehr profuser Abgang von Harn Statt finde, der keine besondere Menge von Faserstoffgerinnsel enthalte. — Als ätiologische Momente war Scharlach und zwar im Desquamationsstadium, dann Durchnässung und feuchte Wohnung nachzuweisen. Keiner der Kranken hatte das 30. Lebensjahr erreicht. Was die zu anderen Krankheiten sich gesellenden Fälle von M. Br. betrifft, so gehörten die meisten Störungen der Respiration und Circulation an. Bei den meisten hartnäckigen Intermittenten mit Volumenszunahme der Milz und Leber erschien vorübergehend Eiweiss im Harn, das sich in 4 Fällen als Einleitung zu M. Br. herausstellte; nach längerem Gebrauch von Chinin und Eisenpräparaten schwanden sowohl die Vergrösserungen der genannten Organe, als auch der Eiweissgehalt des Harnes. Die Therapie des M. Br., sagt Verf. mit Recht, verlangt mehr wie irgend eine andere Krankheit ein genaues Individualisiren. Bei erfolgter Ablagerung in den Nieren sei kaum an eine directe Einwirkung auf dieselben zu denken, man wolle deshalb nicht mehr thun, als die Natur gestattet. Den glücklichsten Erfolg versprechen jene Fälle, wo man das ätiologische Moment nicht nur kennt, sondern auch zu entfernen oder wenigstens zu schwächen vermag, so bei der Entstehung des Nierenleidens aus Intermittens, aus Pneumonie, wogegen die Combination mit Herzfehlern oder Lungentuberkulose eine sehr ungünstige Prognose zulässt. Nächst der ätiologischen Berücksichtigung ist auch die Scheidung in acuten und chronischen M. Br. für die Therapie von grosser Wichtigkeit. Auch *D.* warnt vor Blutentleerungen, namentlich den allgemeinen, selbst in den acuten Fällen. Sie leisten meist dem beginnenden Hydrops Vorschub. Von den Diureticis, in der Intention verabreicht, die Gerinnsel aus den Tubulis zu entfernen, habe er keinen Erfolg gesehen, sie disponiren nur die noch freien Harncanälchen zur Exsudation. Man beschränke sich auf Verabreichung der Mucilaginosa in grossen Quantitäten. Bei schon vorgeschrittener Krankheit besteht die Therapie nur darin, die schädliche Einwirkung des Nierenleidens auf das Blut und den Organismus zu paralysiren; leicht nährende Diät, Verweilen im Bette, warme Bäder erwiesen sich nützlich, Adstringentia, wie Alaun und Tanin waren wirkungslos, dagegen Eisenpräparate in einigen chronischen Fällen ausserordentlich wirksam. In der chronischen Form zeigten sich die sogenannten hitzigen Diuretica im Allgemeinen erfolgreicher wie die kühlenden (Digitalis); sie blieben jedoch gänzlich erfolglos bei bereits eingetretener Urämie. — In der *Raimann*'schen Klinik (12) wurden 17 Fälle von M. Br. beobachtet, von denen 3 während des Lebens kein Symptom abgegeben hatten und erst bei der Section erkannt wurden (2 Fälle von Tuberculose und 1 von Encephalitis). Wir heben aus dem Berichte nur hervor, dass im Verlauf eines Falles, wo sich nach einer Pleuropneumonie M. Br. eingestellt hatte, spontan Speichelfluss mit anginösen Erscheinungen hinzutrat, und dass in mehreren Fällen intermittirende Fieberbewegungen mit bald regelmässigem, bald unregelmässigem Typus beobachtet wurden. — In *Hasse*'s med. Klinik (5) wurden 22 Individuen (12 M. und 10 W.) an M. Br. behandelt, von welchen 3 genasen, 7 theils gebessert, theils unverändert entlassen wurden und 12 starben. Die Krankheit, welche mit Ausnahme eines 12jährigen Mädchens nur bei Individuen reiferen Alters beobachtet wurde, verlief 3 mal subacut und 19 mal chronisch. Krankheitsursache war in den meisten Fällen Erkältung, in 2 übermässiger Branntweingenuss, in 2 anderen Insufficienz und Stenose der Mitralklappe, in 3 endlich hochgradiges Lungenemphysem. Der Tod wurde 6 mal durch Urämie, 4 mal durch Bronchitis und lobuläre Pneumonie und 2 mal durch acute Pleuritis herbeigeführt. Bei der Obduction fand man Gehirn und Gehirnhäute beinahe immer blutleer, in 2 Fällen die Serosität in den Seitenventrikeln vermehrt; pleuritische Exsudate 7 mal, häufig acutes Lungenödem, im Herzbeutel 2 mal frisches Exsudat, 6 mal excentrische Hypertrophie des rechten Herzventrikels, die Leber 1 mal cirrhotisch und

4 mal fettig entartet, die Nieren 5 mal im 2. und 7 mal im 3. Stadium des M. Br. Von den Harnuntersuchungen ist zu erwähnen, dass bei einer Kranken, die wahrscheinlich an Intermittens gelitten, mit mässig geschwollener Milz, Anasarca, Eiweiss und Fibrincylindern im Harn aufgenommen und später gebessert entlassen wurde, constant eine *Vermehrung der Harnstoffausscheidung* gefunden wurde, was darauf hindeutet, dass nur ein kleiner Theil der Nieren degenerirt war. Unter den 6 Fällen von Urämie, war in 2 keine Vermehrung des Amoniakgehaltes der exspirirten Luft nachzuweisen *). — *D'Oruellas* (10) theilt 2 Fälle von Br. Krankheit mit vollständigem oder fast vollständigem Mangel ödematöser Erscheinungen mit; beide endeten unter comatösen Zufällen tödtlich, die Nieren wurden in dem einen im Stadium der Atrophie, und in dem andern im Uebergange zu demselben gefunden; die ausgeathmete Luft zeigte sich in letzterem schwach ammoniakalisch. *Charcot* bemerkte in seiner Epicrise zu diesen Fällen, dass er in mehreren Fällen von Albuminurie, welche mit Cerebralerscheinungen complicirt waren, sowohl im Blute als auch im Erbrochenen und in der ausgeathmeten Luft kohlensaures Ammoniak gefunden habe, dass dieses Symptom aber klinisch nicht verwerthet werden dürfe, bevor nicht erwiesen, dass es in andern Krankheiten, wo die Nieren intact seien, fehle. — *Hogg* (Lancet II., 5.) sah bei einem jungen Manne, der an Hautwassersucht und Albuminurie litt, am linken Unterschenkel ein Erysipelas auftreten, das brandige Zerstörung und profuse Eiterung hervorrief. Unter dem Gebrauch tonischer Mittel, einer animalischen Diät und Wein erfolgte Heilung, mit welcher zugleich alle Symptome des Nierenleidens schwanden.

Litzmann (8) tritt von Neuem für die urämische Natur der Eclampsia parturientium in die Schranken. Er sucht die Behauptung zu widerlegen, dass die so regelmässig bei der Eclampsie gefundene Abscheidung von Eiweiss und Faserstoffgerinnsel im Harn erst während der Geburt entstehe und die Wirkung der durch den Geburtsact und die Convulsionen gesetzten Circulationstörungen sei. Diejenige Albuminurie, welche nachweisbar erst während der Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbetts entstehe, habe in der Regel mit dem Morbus Brightii nichts gemein, sondern beruhe auf einem Katarrh der Harnwege. Den Einwand *Scanzoni's* (der sich zu den Gegnern der urämischen Natur der Eclampsie gesellt hat), dass man bei den an Eclampsie Verstorbenen nur selten wirklichen Morbus Brightii nachweisen könne und dass die Anwesenheit von Eiweiss und Faserstoffgerinnsel im Harne noch nicht zur Annahme der Bright'schen Krankheit berechtige, da sie schon bei leichten Reizzuständen der Nieren, bei katarrhalischen und croupösen Entzündungen der Harnkanälchen beobachtet würden, sucht *L.* theils durch eigene, theils durch fremde Beobachtungen zu bekämpfen; übrigens sei, selbst unbekümmert um die Grenzen des Morbus Brightii (die *Scanzoni* zu eng stecke), der in Folge der Schwangerschaft in den Nieren sich entwickelnde Exsudationsprocess erheblich genug, um die Ausscheidung der specifischen Harnbestandtheile, namentlich des Harnstoffes, in dem Maasse zu beeinträchtigen, dass daraus Urämie entstehen kann, eine Behauptung, die durch *Brücke*'s Untersuchungen über den ursächlichen Zusammenhang von Albuminurie und Urämie unterstützt würde. Der *Frerich*schen Theorie von der urämischen Intoxication [welcher *Litzmann* früher selbst bis zur therapeuthischen Consequenz angehangen (vergl. unsern Bericht pro 1852. Bd. III. pag. 280)] scheint er nach den dagegen erhobenen Einwendungen nicht mehr zugethan zu sein. Schliesslich bespricht *L.* noch die grosse Geneigtheit der Bright'schen Krankheit (Eclampsie) in den folgenden Schwangerschaften zu recidiviren, was nach seinen Beobachtungen nicht immer zutreffe und wahrscheinlich davon herrühre, dass der örtliche Process in den Nieren, welcher während des früheren Puerperii entstanden, nicht völlig erloschen, durch eine rasch folgende neue Schwangershhaft wieder angefacht werde. „Kein Arzt, ermahnt *L.* sehr richtig, sollte eine mit Br. Krankheit behaftete Schwangere (Entbundene) eher aus der Behandlung entlassen, als bis er sich überzeugt hätte, dass auch die letzten Spuren des Uebels getilgt wären.“ Die Eclampsie sei übrigens nicht die einzige Form, wenn schon die häufigste, unter welcher die urämische Intoxication im Puerperium auftrete, hierher gehöre auch die Amaurose, gewisse paralytische Zustände (*Simpson*) und, wie *L.* vermuthet, auch Manie und Stupor, die er mit Symptomen des Morbus Brightii im Wochenbette hatte einhergehen sehen

---

*) *W. Reuling* hat in seiner Inaugural-Diss. *(Ueber den Ammoniakgehalt der exspirirten Luft und sein Verhalten in Krankheiten; ein Beitrag zur Kenntniss der Urämie. Giessen 1854)* durch genaue Untersuchungen dargethan: dass alle Menschen und aus den verschiedensten Bedingungen Ammoniak exspiriren, dass die in der von Gesunden exspirirten Luft enthaltene Ammoniakmenge geringer als die in der atmosphärischen Luft befindliche ist, dass daher an den Lungen Gesunder eher Ammoniak aufgesaugt als entwickelt werde, dass frisch gelassenes Blut kein Ammoniak enthalte, dass im Blute Urämischer Ammoniak erscheinen *könne* und dadurch der Ammoniakgehalt der exspirirten Luft vermehrt werden *könne,* dass diess aber nicht immer der Fall sei, dass also aus dem Amoniakgehalt der exspirirten Luft (und des Blutes) kein charakteristisches Zeichen für die Urämie zu entnehmen und dass die Umsetzung des Harnstoffes in kohlensaures Ammoniak nicht die alleinige Ursache der im Verlaufe der Bright'schen Krankheit auftretenden Urämie sein könne.

Die *Therapie* der Bright'schen Krankheit betreffend, haben wir ausser den bereits erwähnten noch einige Mittheilungen zusammenzustellen. Entsprechend den verschiedenen Theorieen über diese Krankheit, finden wir auch die abweichendsten Ansichten in Bezug auf ihre Behandlung, abgesehen von den rein empirisch empfohlenen Mitteln.

Hasse (5) lässt in der acuten Form zur Ader, wenn es der Kräftezustand des Kranken gestattet, sonst beschränkt er sich auf Application von Blutegeln in die Renalgegend, welche ausserdem noch cataplasmirt wird, so lange der Kranke daselbst Schmerz empfindet. Innerlich verabreicht er Inf. Pulp. Colocynth, das er auch in der chronischen Form verordnete. Erlaubt der Kräftezustand des Kranken keine schwächende Behandlung, so gibt er Natron bicarbon. mit Cremor tartari und Dampfbäder. Bei den mit Klappenfehlern des Herzens complicirten Fällen leisteten ihm kleine Aderlässe vortreffliche Dienste, indem dadurch nicht allein die Athmungsbeschwerden, sondern auch der Hydrops und der Albumingehalt des Harnes vermindert wurden.

Pidoux (11) dagegen warnt gleich den meisten Aerzten vor Blutentziehungen selbst in der acuten Form der Krankheit; er erzählt aus seiner Praxis 2 Fälle, in denen der Verlauf der Krankheit durch die Venäsection beschleunigt wurde; so war in dem einen acutes Lungenödem für Pneumonie angesehen und zur Ader gelassen worden, es entwickelte sich bald allgemeine Wassersucht und Albuminurie, welche durch eine hinzugetretene heftige Epistaxis noch vermehrt wurde. Der Kranke erlag plötzlich unter Gehirnerscheinungen. In der chronischen Form sind alle schwächenden Mittel zu verwerfen, dagegen eine kräftigende Fleischkost und eine tonisirende Medication zu empfehlen, sowie trockene Luft und aromatische Einreibungen in die Haut. Diuretica haben mehr geschadet als genützt.

Handfield Jones (7) behauptet, dass in der Mehrzahl der Fälle der grösste Theil der ergriffenen Niere mehr oder weniger vollständig zum normalen Zustand zurückzuführen sei und dass, so lange die Harnkälchen nicht zerstört, die Epithelialschleimhaut derselben reproductionsfähig sei, man also die Hoffnung nicht aufgeben dürfe, einen Fortschritt in der Degeneration zu verhüten. *J.* sucht dies nach seiner Ansicht von dem asthenischen Charakter dieser Krankheit durch Verbesserung der Nutrition und Stärkung des Körpers zu erreichen. Als Belege für die günstige Wirkung der von ihm empfohlenen tonisirenden Heilmethode, durch welche Kranke, deren Nieren theilweise functionsfähig, Jahre lang bei leidlichem Wohlsein erhalten werden können, führt er 5 Krankengeschichten an. Seine Heilmittel bestehen in Eisen (Tinct. ferri muriat.), Mineralsäuren (Acid. nitric. oder muriat.) in bittern Aufgüssen (Quassia), auch Chinin; bei intercurrirendem hyperämischen Zustand Schröpfköpfe in die Nierengegend (dazwischen englische componirte Mixturen und Pulver).

Jordan (6) empfiehlt in der acuten idiopathischen Form, wie sie namentlich bei irischen Schnittern durch Erkältung vorzukommen pflegt, Blutentziehung durch Schröpfköpfe, Laxantia hydragoga (wenn nicht die Natur schon durch spontane Diarrhöen nachhilft) und vorzüglich auf die Haut wirkende Mittel, unter denen das heisse Luftbad (Alkohol-Dampfbad?) obenansteht. Bei der nach Scharlach auftretenden acuten Form warnt er sogar vor localen Blutentziehungen, es sei denn, dass der Kranke sehr kräftig ist, sonst zöge man dadurch den Verlauf nur in die Länge. Die chronische Form ist zuweilen die Folge der acuten, doch in den meisten Fällen, wo man einen solchen Zusammenhang wähnt, tritt die acute zu der chronischen, welche unmerklich begonnen erst durch das Hinzukommen eines acuten oder subacuten Anfalles gewöhnlich nach einer Erkältung erkennbar wird. Für solche Fälle, namentlich bei Ausschwitzungen auf serösen Häuten, empfiehlt Verf. Spanisch-Fliegenpflaster, welche man wegen ihrer Nieren reizenden Wirkung nicht zu fürchten brauche, eine Wirkung, die man übrigens durch Zwischenlage von beöltem Papier verhindern könne(?); *Jordan* macht darauf aufmerksam, dass die Complication mit Gicht in England häufig, in Edinburg dagegen nur selten angetroffen werde. In dieser Stadt scheine auch, wie schon *Christison* bemerkte, der Hinzutritt von Diarrhöe sehr gewöhnlich zu sein, verhältnissmässig selten aber in London, wo man häufig Purgantia gebe. Zu Diureticis solle man nur als dem letzten Mittel greifen, wenn die Ableitung durch Haut und Darmschleimhaut nicht zu erzielen. Die Frage, ob die chronische Form in ihrem frühesten Stadium Heilung zulasse, bejaht Verf. mit *Johnson* und führt dafür einen Fall von einem 12jährigen Knaben an, wo die Krankheit sich allmälig nach Scharlach entwickelt hatte, erst nach dem längeren Gebrauche kleiner Gaben von Jodkali verlor sich das Eiweiss dauernd aus dem Harn. Ausser diesem Mittel empfiehlt er Jodeisen und Leberthran für ähnliche Fälle.

Auch *Corrigan* (2) rühmt das Kali jodatum, doch mehr gegen die hypertrophische Form und besonders gegen die damit verbundene Wassersucht. Er hatte es zuerst in einem Falle von Bright'scher Krankheit, der mit Verdickung der Beinhaut der Tibia und Erguss im Kniegelenk complicirt war, mit glücklichem Erfolge angewandt, indem sowohl die Compli-

cation als auch die Wassersucht gehoben wurde. Zur Unterstützung seiner Empfehlung führt er noch 4 Fälle an. Die gewöhnliche Gabe war 5 Gran, 3 mal täglich in Solutionen (mit Zusatz von Kali bicarbonicum zur Vermeidung der Magen und Darm reizenden Wirkung des Mittels, und, wenn der Darm mehr angeregt werden sollte, mit Zusatz von Confectio Jalappae), oft wurde die Gabe bis auf 10 Gran erhöht und das Mittel mehrere Wochen lang fortgebraucht. Bei Anwendung desselben schwand nicht nur die Wassersucht, welche in einigen Fällen nicht unbedeutend war, sondern das Eiweiss aus dem Harn; indessen trat in einem Falle ein Rückfall ein. Gegen die ödematöse Anschwellung des Scrotum rühmt er das Bestreichen desselben mit einer Lösung von Höllenstein (10 Gran auf 1 Unze).

Moritz (9) liess in einem Falle von acutem Morbus Brightii, der einen Kanonier nach nächtlicher Verkühlung befallen hatte und zugleich mit heftiger Bronchitis aufgetreten war, einen starken Aderlass machen, worauf wohl die Bronchitis gehoben wurde, die hydropischen Erscheinungen aber in besorglicher Weise wuchsen. Jetzt verabreichte er Natrum nitricum zu 3, dann zu 4 und endlich zu 6 Dr. auf je 48 Stunden, bis im Ganzen 14 Unzen verbraucht waren, liess den Körper mit Flanell bedecken und beseitigte so vollständig die Wassersucht. Da jedoch der Harn noch eiweisshaltig blieb, so gab er Acid. nitric., worauf auch das Eiweiss aus dem Harne schwand. —

Frerichs (Wien. Wochenschr. Nr. 5) heilte einen Fall von acutem Morbus Brightii, der bei einem 12jährigen Mädchen nach Scharlach mit bedeutender Wassersucht und Erguss in Bauch- und Brusthöhle eingetreten war, durch Anwendung warmer Bäder mit nachfolgender Einwickelung in wollene Decken; die zurückgebliebene Anämie wich Eisenpräparaten. —

Zimmermann (14) verfolgte in einem Falle von Morbus Brightii, der sich aus Intermittens entwickelt hatte, die Beschaffenheit des Blutes und des Harnes und ihrer Beziehung auf die gleichzeitige Einwirkung verschiedener therapeutischer Mittel. Bei dem Gebrauch von Jodeisen und Jodkalium verschlimmerte sich der Zustand des Kranken, namentlich nahm das Oedem zu, und dem entsprechend verschlechterte sich auch die Beschaffenheit des Blutes, die festen Theile desselben verminderten sich, ebenso das Albumin; dagegen zeigten sich das Fibrin und die Fette vermehrt (dadurch das Serum trübe); auch im Harn war der Eiweissgehalt gestiegen. Unter dem Gebrauch von Chininum sulphur. und Schwefelsäure trat eine allgemeine Besserung in dem Befinden des Kranken ein, obwohl sich weder in dem Harn noch im Blute eine wesentliche Abnahme der Krankheit erkennen liess; nur der Gehalt des Blutes an Faserstoff und Fetten hatte sich vermindert. Beim Gebrauch von Chininum sulphur. (täglich zu 12 Gran) und Opium nahm die Menge des Harnes sowohl, als auch sein Albumingehalt ab, der Wassergehalt des Blutes aber dagegen zu, die Blutzellen hatten sich vermehrt; im Harne zeigte sich öfter Trübung durch Fettmoleküle.

2. *Nephritis calculosa. — Pyelitis. — Niereninfarct. — Nierenwassersucht.*

1. *Basham.* On purulent urine as symptomatic of diseases of the kidney (Lancet November).
2. *Frerichs*'s Klinik, Bericht erstattet von Dr. *Rühle* (Wien. Wochenschr. Nr. 5).
3. *Hasse*'s med. Klinik zu Heidelberg, Bericht von Doctoren *Salzer* und *Reuling* (Deutsche Klinik 38 und 39).
4. *Julius Hodann.* Der Harnsäure-Infarct in den Nieren neugeborener Kinder in seiner physiologischen, pathologischen und forensischen Bedeutung. Breslau. (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen der Schles. Ges. für vaterl. Kultur).
5. *B. Wills Richardson.* Case of impacted renal calculus with complete destruction of the glandulos structure of the kidney (Dublin hospital Gaz. February).
6. *Scheuten* (in Crefeld). Blutfaserstoff-Gerinnsel dem Strongylus Gigas möglichst ähnlich in einem Fall von Hämaturie (Deutsche Klinik 39).
7. *Virchow.* Ueber die congenitale Nierenwassersucht (Verhdl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg, V. 3. 1854).
8. *C. W. Wutzer.* Zur Geschichte der Faserstoff-Blut-Gerinnsel, die von der Harnblase ausgestossen werden (Deustche Klinik 48).

Dass Eiterkörperchen bei verschiedenen Krankheiten der Harnwege, namentlich der Harnröhre und der Harnblase, im Harn gefunden werden, ist bekannt. Seltener kommen sie bei gewissen Krankheiten der Nieren vor, mit welchen *Basham* (1) sich beschäftigt hat; vorzüglich zeigen sie sich bei *Pyelitis*, der Entzündung des Nierenbeckens. Als charakteristische Symptome derselben führt *B.* an: Frostschauer mit Lumbarschmerzen, zuweilen dumpf und andauernd, zuweilen stechend sich verbreitend und auf der Crista oss. ileum festsetzend, oder sich bis zur Aussenseite des Schenkels nach dem Verlauf des äussern Schenkelnerven sich erstreckend; gelegentlich findet sich eine Retraction des Hodens der afficirten Seite; häufiges Harnen mit grosser Reizbarkeit der Harnorgane. Der Kranke klagt über Schmerz im Perinäum oder Blasenhals, oder stechende Empfindung nach dem Laufe der Harnröhre, die sich in der Glans penis fixirt, bis sie durch den Abgang von Harn zeitweise erleichtert wird. Die entleerte Harnmenge übersteigt selten 1 oder 2 Unzen, und der Drang zur Ent-

leerung kehrt in sehr kurzen Zwischenräumen wieder, es zeigt sich aber weder Schwierigkeit noch Hinderniss in dem Abflusse des Harnes. Der eben gelassene Harn ist trübe, milchig, scheidet sich jedoch bald in zwei Theile, einen obern klaren, Eiweiss enthaltenden, und ein unteres gelbes Sediment, das aus Eiterkörperchen besteht, zwischen welchen öfters kleine fibrinöse Schollen oder membranöse Flocken mit anhängenden Blutkörperchen schwimmen, auch ist mitunter amorphe erdige Substanz (?) vorhanden. Hämaturie tritt zuweilen ein, in den meisten Fällen aber, wenn auch die Farbe des Harnes nicht darauf hindeutet, entdeckt das Mikroskop Blutkörperchen im Harn. Bei längerer Dauer tritt Vergrösserung der afficirten Niere ein, indem bei anhaltender, selbst theilweiser Verrchliessung des Ureters die Niere die bekannte Cysten- oder Sackform annimmt. Verf. benutzte die erwähnten Symptome zur Unterscheidung der Pyelitis von andern mit ähnlichen Erscheinungen einhergehenden Leiden (wie Harnröhrenstrictur, Blasenstein, Blasenkatarrh u. s. w.) in einem Falle, wo die chronische Pyelitis vermuthlich von einem im Nierenbecken oder Ureter festgehaltenen Stein herrührte. Charakteristisch für diesen Fall war es, dass der Kranke an einem Tage einen ganz klaren eiweissfreien Urin ohne Sediment liess, während am nächsten Tage mit Verschlimmerung der Symptome der Harn wieder vollkommen eiterhaltig wurde, eine Eigenthümlichkeit, welche die Diagnose und Annahme, dass nur *eine* Niere afficirt war, rechtfertigte. Es ist von diesem Falle noch zu bemerken, dass der in der rechten Nierengegend haftende Schmerz gehoben wurde, sobald der Kranke auf dem Rücken lag, aber vermehrt wurde, sobald der Kranke eine Seitenlage annahm; ferner dass einmal unter heftigen Schmerzen ein grösseres gelatinöses Hautstück abging, dass sich der Kranke selber theilweise aus der Harnröhre zog. Vollkommene Ruhe, warme Bäder, Schröpfköpfe und Opiate waren die Mittel, welche Erleichterung verschafften. Ausser Nierensteinen kann auch die Harnröhrenstrictur, wenn sie mit häufigen Anfällen von Harnverhaltung und vernachlässigter Gonorrhoe complicirt ist, Veranlassung zur chronischen Pyelitis abgeben, indem der Harn der über ausgedehnten Blase, behaftet mit dem gonorrhoischen Gift (?), die Ureteren ausdehnt und seine reizende Eigenschaft bis zur Niere fortpflanzt. Verf. führt dafür ein Beispiel an, in welchem er ein besonderes Gewicht auf die Beschaffenheit des eitrigen Harnsedimentes legte, das nicht in Form einer zähen gallertartigen Masse, wie bei Entzündung der Blasenschleimhaut erschien. Nachdem die Strictur erweitert worden und der Kranke ausser Opiaten von der Tinct. ferri bichlorati (zu 15 Tropfen genommen, besserte sich sein Zustand und der Harn enthielt bei seiner Entlassung weniger Eiter und weniger Eiweiss. —

Richardson (5) berichtet einen interessanten Fall von *Nephritis calculosa* bei einem chachektischen 42jährigen Manne, der über peinigende Schmerzeu in der linken Lumbargegend klagte und eitrigen Harn liess, mit welchem früher einige kleine Steinchen entleert worden waren. Durch die Abdominalwandung war in der linken Nierengegend eine längliche harte Geschwulst zu fühlen. Unter einer kräftigenden Diät und dem Gebrauch eines Inf. Buchu, Tinct. ferri muriat. und Tinct. thebaica besserte sich scheinbar der Zustand des Kranken, die eitrige Abscheidung durch den Harn hörte sogar während 4 Monaten ganz auf, obgleich der Tumor unverändert zu fühlen war. Später fand sich die Eiterabscheidung wieder ein, Diarrhoe, Uebelkeit, Petechen gesellten sich dazu und der Kranke erlag.

Bei der Section fand man in der linken Lumbargegend eine grossen länglichen Tumor, an dessen vordere Wandung das Colon descendens angelöthet war, und die in einen vielfächrigen Abscess verwandelte linke Niere darstellte; von Drüsenstructur war an ihr nichts mehr zu sehen; sie enthielt in ihrem Becken ausser stinkenden Eiter einen grossen Stein und am Uebergange zum Harnleiter eine colloïdartge Masse. Die rechte war gesund, doch um die Hälfte vergrössert. Die Blasenschleimhaut war hyperämisch, die Prostata unbedeutend tumescirt. Dass die Eiterabscheidung 4 Monate lang aufgehört hatte, obwohl die Nierenkrankheit im Fortschreiten begriffen sein musste, erklärt sich dadurch, dass die Communication zwischen der absondernden Fläche der linken Niere und dem Ureter sei es durch die colloïdartige Geschwulst oder den Stein unterbrochen war. (Der Fall ähnelt dem obigen von *Basham* beschriebenen).

Schliesslich führt Verf. noch die Weisen an, auf welche die Nephritis calculosa einen glücklicheren Ausgang machen kann, indem der Stein entweder den natürlichen Weg nach aussen durch die Harnröhre nimmt, oder einen künstlichen durch Abscedirung, wie z. B. in einem von *Lafitte* beschriebenen Fall.

Aus der *Frerichs*'schen Klinik (2) werden 2 Fälle von Pyelitis in Kürze mitgetheilt. Wir erwähnen nur, dass in dem einen Falle, welcher einen 38jährigen Mann betraf, bei spontaner Steigerung der Schmerzen in der rechten Nierengegend oder auf äussern Druck in dieselbe mimische Gesichtskrämpfe rechter Seits erregt wurden. Man fühlte in der Gegend des rechten Nierenbeckens eine unregelmässige, kleine, sehr harte Geschwulst. Zuweilen stockte die Urinsecretion bis 24 Stunden lang, in dem alsdann zuerst gelassenen Harn kamen oxalsaure Kalkkrystalle und Blutkörperchen vor.

Eine fortgesetzte Darreichung kohlensaurer Alkalien besserte den Zustand des Kranken. —

In *Hasse*'s Klinik (3) wurden 2 Männer an Pyelo-Nephritis calculosa behandelt; beide starben; in dem einen Fall erfolgte der Tod unter urämischen Erscheinungen, nachdem kurz vorher kleine Concremente durch die Harnröhre abgegangen waren; in dem andern hatte man die Anwesenheit von Nierensteinen während des Lebens nicht erkannt, indem die durch sie bedingten Symptome als Folgen einer chronischen Cystitis angesehen wurden. Auch in diesem Falle traten bei Verminderung der Harnsecretion Erscheinungen der Urämie auf; kohlensaures Ammoniak konnte in dem Erbrochenen nicht nachgewiesen werden und war auch in der exspirirten Luft nicht vermehrt.

Virchow (7) hat die *congenitale Nierenwassersucht* oder *cystoide Degeneration* der Nieren Neugeborner in sieben Fällen beobachtet, wovon nur zwei ältern Spirituspräparaten angehörten. Nach ihm findet sich der erste Ausgangspunkt der Kystenbildung in einer Ektasie der Harnkanälchen oder der Malpighischen Kapseln und es zeigt sich zunächst immer noch eine Verbindung der Ektasien mit den Harnkanälchen; in den meisten Fällen schliessen sich bei Vergröserung der ektatischen Blasen die Oeffnungen. Bei zunehmender Ektasie scheinen allmälig die Wände zu atrophiren und so eine progressive Confluenz zu entstehen, also die feincystoide in die grobcystoide Form überzugehen. Ursprünglich bildet der Harn das Mittel der Erweiterung, später aber gestaltet sich eine mehr seröse, albuminöse Absonderung (analog wie beim Hydrops der Gallenblase), so dass allenfalls der alte Name *Hydrops renalis* gerechtfertigt ist. Der Grund der primären Harnretention ist wohl jedesmal ein mechanischer und zwar eine Atresie in irgend einem Theile der Harnwege, am häufigsten an dem Nierenbecken und den Papillen. Die angeborne Nierenwassersucht ist nicht selten mit andern Bildungsfehlern complicirt wie Hydrocephalus, Hufeisenniere, Duplicität der Scheide und des Uterus, Wolfsrachen, Klumpfuss u. s. w. Die Atresie der Papillen ist nach *V.* Folge einer fötalen Entzündung, deren erregende Ursache in einigen Fällen im Mutterkörper gelegen haben musste, da Mütter mehrere Kinder mit derselben cystoiden Degeneration gebaren. Die angeborne Nierenwassersucht gibt nicht immer, aber zuweilen durch den Umfang des Bauches ein Geburtshinderniss ab (Vgl. vorjähr. Bericht Bd. III., pag. 288), thäte es gewiss noch öfter, wenn nicht in den meisten Fällen das Kind vor dem Schwangerschaftsende ausgestossen würde. Sie ist ferner ein Lebenshinderniss des Kindes, und zwar nicht, wie *Förster* meint, durch Aufhebung der Nierenfunction, sondern wegen des bis zur Unmöglichkeit der Respirationsbewegungen verengten Brustkorbes, so dass die Kinder asphyctisch sterben. *V.* vermuthet, dass manche Fälle von massenhafter Kystenbildung in den Nieren Erwachsener schon aus dem Fötalleben stammen.

Hodann (4) hat eine Abhandlung über den *Harnsäure-Infarkt* in den Nieren neugeborner Kinder veröffentlicht, welche nicht bloss das Historische desselben gibt, sondern auch auf zahlreichen eignen Untersuchen beruht. Der Niereninfarkt ist bekanntlich schon mit blossem Auge zu erkennen und gibt sich in Form der chromgelben Injection der Harncanälchen der Pyramiden kund, während die Cortikalsubstanz mehr oder weniger hyperämisch erscheint. Nach *Hodann* lassen sich die Stadien desselben genau unterscheiden; beim entstehenden Infarkt sind nur die Spitzen der Ausführungscanälchen gefüllt, Kelche und Nierenbecken sind leer; beim verschwindenden Infarkt sind ebenfalls nur die Spitzen der Pyramiden gefärbt, doch enthalten Kelche, Nierenbecken, selbst die Blase, ja beim Knaben die Vorhaut die ausgeschiedenen gelben, pollenartigen Körner in geringerem oder höherem Maasse. In der höchsten Blüthe des Infarktes sind nicht allein die geradgestreckten Harncanälchen, sondern auch die geschlängelten Uebergänge zur Corticalsubstanz gefüllt. Die Schläuche der Harncanälchen zeigen sich unter dem Microscop vollgestopft mit den bräunlich gelben, amorphen Körnchen des harnsauren Ammoniaks (Natron); reine Harnsäurekrystalle sah *H.* nur 2 mal. Von der Masse Etwas in ein Porcellanschälchen gebracht und mit Salpetersäure erhitzt, gibt unter Aufbrausen die bekannte rothe Färbung, die noch deutlicher durch Zusatz von Ammoniak wird (Murexidprobe). Der Infarkt widersteht, wie schon *Virchow* erwähnt, Monate lang der Fäulniss; das Präparat, im getrocknetem Zustande aufbewahrt, ist nach Jahren noch erkennbar. Pigmentablagerung zwischen den Harncanälchen (wahrscheinlich das Residium eines vorausgegangenen blutigen Ergusses) kann leicht zur Verwechslung mit dem Harnsäureinfarkt Anlass geben; mikroskopische und chemische Analyse werden hier leicht entscheiden. — Unter den 76 von *H.* untersuchten Fällen waren 31 todtgeborne Kinder, von diesen zeigte kein einziges den Infarkt. Bald nach der Geburt starben 21 Kinder, auch diese zeigten den Infarkt nicht. Bis zum 2. Tag haben 11 Kinder gelebt, von denen nur bei 2 der Infarkt gefunden wurde. Zwischen dem 2. und 8. Tage waren 5 Kinder gestorben, alle hatten den Nierengries; ebenso die 4, welche 8 bis 14 Tage gelebt hatten. Zwischen dem 14. und 21. Tage starb 1 Kind ohne Infarkt; zwischen dem 30. und 60. Tage 3 Kinder, davon 2 mit Infarkt. Der früheste Termin des Erscheinens des Infarktes war 18 Stunden nach der Geburt, der letzte 60 Tage.

Ziehen wir von der Gesammtzahl 76 die 52 Fälle der todtgebornen oder bald nach der Geburt gestorbenen Kinder (welche den Infarkt nicht hatten) ab, so bleiben 24 Fälle, wo die Kinder von 2 bis 60 Tagen gelebt hatten, und von diesen boten 13 die Erscheinungen des Infarktes also 55%. Aus einer Zusammenstellung aller bisher bekannt gemachten und constatirten Fälle (427 an Zahl) geht hervor: dass 1) von 113 todtgebornen Kindern kein einziges den Infarkt zeigte, 2) dass nur ein während der Geburt gestorbenes Kind ihn darbot (Hoogeweg), 3) dass von 31 bald nach der Geburt gestorbenen nur 1 (Martin) ihn nachweisen liess, 4) dass von 51 im Verlauf des 1. Tages gestorbenen 9 (also 18% ihn zeigten, 5) dass von 157 zwischen dem 2. und 14. Tage gestorbenen 81 (also 52%), und 6) dass von 74 Kindern, die zwischen dem 14. und 60. Tage starben, (27%) den Infarkt hatten. *Hodannn* schliesst sich der Ansicht derer an, welche die harnsaure Abscheidung in den Nierencanälchen des Neugebornen für einen *physiologischen* Act erklären und sich gegen den pathologischen oder cadaverösen Charakter desselben aussprechen, und unterstützt diese Behauptung auch durch die Thatsache, dass er dieselbe Abscheidung auch bei gesunden lebenden Kindern in zahlreichen Fällen beobachten und verfolgen honnte, indem er die den Kindern sorgfältig applicirten Windeln ungefähr zur Zeit, wo auch die Section den Infarkt nachgewiesen, röthlich oder gelb gefährt und mit harnsauren Salzen bedeckt fand. Verf. theilt ferner einige Fälle mit, die es klar machen, wie die krankhafter Weise gehemmte Ausscheidung des Infarktes zur *Lithogenese* von den Harncanälchen an bis zum fertigen Stein in der Harnblase führt. Was endlich die forensiche Bedeutung des Infarktes betrifft, so könnte derselbe als ein schätzbares Ersatzmittel der Lungenprobe gelten, wenn nicht die beiden erwähnten Beobachtungen von *Hoogeweg* und *Martin* vorlägen, zumal er viel länger als die Lungen der Fäulniss widersteht. Sein Nichtvorhandensein ist kein Beweismittel, dass das Kind nicht geathmet hat, und sein Vorhandensein kein Anhaltspunkt dafür, dass das Kind kurz nach der Geburt in einer bestimmten Zeit gestorben. Seine Bedeutung steht also der Lungenprobe nach.

Das Vorkommen des *Strongylus Gigas* in der menschlichen Niere wird von vielen Autoren bezweifelt; Blutfaserstoffgerinnsel, welche bei anhaltender Hämaturie entleert werden, nehmen häufig die Gestalt dieses Wurmes an.

Auch der von *Scheuten* (6) mitgetheilte Fall beweist wieder, wie leicht in dieser Beziehung eine Täuschung stattfinden kann. Die nach wiederholter Hämaturie bei dem früher gesunden 60 Jahre alten Mann entleerten Abgänge boten so täuschende Aehnlichkeit mit dem besagten Wurm, dass sie von vielen und berühmten Aerzten wirklich dafür angesehen wurden, bis *Gurlt*'s Autorität entschied, dass die Abgänge nichts weiteres als Faserstoffgerinnsel waren.

Wutzer (8) gibt nach einer hier nicht weiter zu erwähnenden Polemik diesem Falle noch ein praktisches Interesse, indem er berichtet, dass nachdem gegen die periodisch auftretenden Nierenblutungen die verschiedensten Mittel ohne Erfolg angewendet worden, das Uebel sofort durch Darreichung der Tinctura bursae pastoris Rademacheri (3 stündlich 30 Tropfen) gehoben wurde, ein wohl früher gekanntes, aber seit lange quiescirtes Hämostaticum.

II. Krankheiten der Harnblase.

1. *Demarquay*. Paralysie de la vessie, souvent confondue avec une affection prostatique, son traitement par l'électricité (soc. méd. du 2me. arrond. Oct. 1854. — Union med. Nr. 105).
2. *Fleckles*. Hydatiden der Blase. (Wiener Wochenschrift 12).
3. *Frozer*. Paralysie de la vessie, traitée avec succès par le galvanisme (Montreal med. Journ. Abeille méd. Nr. 6.)
4. *Aug. Mercier*. Memoire sur la paralysie et sur l'inertie de la vessie (Gaz. méd. de Paris 1854 Nr. 49 u. 50).
5. *Aug. Mercier*. Memoire sur le traitement du catarrhe vésical par les injections du nitrate d'argent concentrées (Gaz. hebd. 32 u. 34).
6. *Schwandner*. Incontinentia urinae nocturna (Med. Corresp.-Bl. d. Würtemb. ärztl. Ver. Nr. 40).
7. *C. G. Weber*. Mittheilungen aus der Praxis (Ztschr. d. deutsch. Chirurgenvereins, herausgegeb. v. *Varger*. VIII. 6).
8. *Passavant*. Theilweises Getrenntsein des Trigonum von der Blasenwand (*Virchow's* Archiv VIII. 1).

Mercier (4) liefert einen interessanten Aufsatz, in welchem er den Mechanismus der *Harnblasenlähmung* einer genauern Untersuchung und Besprechung unterwirft. Wenn die Blasenlähmung von einer Affection der Nervencentren abhängt, namentlich des Rückenmarkes, so pflegt in den ersten Tagen, wie schon *Hippokrates* bemerkt, eine erschwerte oder gänzlich behinderte Entleerung des Harns stattzufinden, die später einer Incontinentia urinäe weicht. *Mercier* erkärt den Mechanismus dieser Erscheinung auf folgende Weise: Es erinnert zuvörderst daran, dass die Blase nicht durch einen orbiculären Sphincter, sondern durch eine Klappe geschlossen werde, welche am hinteren Rande des Blasenhalses gelegen, durch den Zug der vorderen Blasenmuskelfasern nach vorn über die Oeffnung gezogen werde. Wird nun das Rückenmark schwer lädirt, so sind Körper und Hals der Blase gleichzeitig gelähmt. Wäre der Blasenhals nur durch einen Muskel geschlossen,

so müsste er sofort nachgeben; dem ist aber nicht so; der einfache Tonus der Schliessfasern genügt die Klappe gespannt zu erhalten, die ausserdem durch den angesammelten Urin gegen die Mündung der Blase gedrückt wird. Dieser Tonus der paralysirten Muskelfasern kann sich aber nicht lange halten, der Rest der Contractilität der Muskelfasern schwindet und es muss nothwendig die Incontinenz der Retention folgen. Die Krankheiten des Gehirns können auch Paralyse der Blase bewirken, aber selten in so markirter Weise wie die des Rückenmarkes. Auch eine Affection der vom untern Theil des Rückenmarkes entspringenden Nerven ist ebenfalls im Stande, Blasenparalyse herbeizuführen, obwohl derartige Fälle sehr selten vorkommen, da die Blase von beiden Seiten ihre Nerven empfängt und mehrere Nerven zur Bildung der Nervenplexus beitragen. *M.* hat selber einen solchen Fall von Blasenparalyse bei einem jungen Mann beobachtet, welcher an einem Beckenabscesse gelitten, der sich in der linken Schenkelbeuge geöffnet hatte. Ein noch merkwürdigeres Beispiel von Blasenparalyse in Folge *lokaler* Affection des 3. und 4. Paars der Sacralnerven hat Günsburg (1843) mitgetheilt Auch *Sömmering* bezeichnet als Ursache der Blasenparalyse die nicht selten bei Greisen angetroffenen Ossificationen auf den Lumbar- und Sacralwirbeln und um die aus ihnen tretenden Nerven. Ohne diese Möglichkeit läugnen zu wollen, ist indessen dagegen zu erinnern, dass sich derartige Incrustationen mehr auf die Wirbelkörper als auf die Oeffnungen desselben ablagern, und dass sich, wenn jene Annahme richtig wäre, nothwendig Paralyse des Rectum und der Unterextremitäten gleichzeitig vorfinden müsste. Der bei Greisen so häufig angetroffenen und als *essentiel* bezeichneten Blasenparalyse und Harnverhaltung liegt eine andere und zwar locale Ursache zu Grunde. *Civiale* suchte zwar Fälle der Art durch Atrophie der Blasenwandung zu erklären, allein man findet bei solchen Kranken fast immer, wie bekannt, eine verdickte, hypertrophische Blasenwandung. Nur in Einem Falle von plötzlich entstandener Harnverhaltung, deren Ursache ein kirschgrosser Tumor am hintern Rande des Blasenhalses war, entsinnt sich *Mercier* die Blasenwandung dünner als gewöhnlich angetroffen zu haben (wahrscheinlich durch die plötzliche Ausdehnung). Später hat *Civiale* die Atrophie mit der Atonie vertauscht; Atonie und Atrophie der Blase sind aber 2 ganz verschiedene Dinge. Die Schwäche der Blase, ihre verminderte Contractilität geht fast immer mit einer bedeutenden Verdickung der Blasenwandung einher und ist keine primäre oder essentielle, sondern vielmehr eine consecutive, eine Folge der andauernden Ausdehnung und Anstrengung gegen das materielle Hinderniss, das sich dem Abfluss des Harnes entgegenstellt. *Mercier* hat ihr desshalb den Namen „*Trägheit*“ *(inertie)* gegeben zum Unterschiede von der wahren, von Affection des Nervensystems abhängigen Paralyse, und noch genauer auseinandergesetzt, wie sich diese Trägheit der Blasenwände nothwendig mit Hypertrophie paaren müsse. Daraus, dass die Harnretention aus 2 Elementen, aus dem Hinderniss, das sich dem Harnabfluss entgegensetzt, und aus der Trägheit der Blase hervorgeht, lassen sich folgende practische Schlüsse ziehen: Ist die Retention desshalb eine vollständige geworden, weil die Blase ihre Contractilität verloren hat, so lässt sich (ohne an dem Hinderniss etwas zu ändern) der Harnabfluss bis zu einem gewissen Grade wieder herstellen, wenn man die Contractilität der Blase wieder anfacht, wie durch Diuretica, Canthariden, Secale, Strychnin, Electricität, kalte oder excitirende Einspritzungen, regelmässige Entleerung der Blase durch den Katheter; indessen wird so lange das Hinderniss besteht, der Kranke nicht als geheilt zu betrachten sein, und jene Mittel können sogar, wenn das Hinderniss bedeutend ist, schädlich wirken und Entzündung hervorrufen. Hat man dagegen das Hinderniss gehoben, so gewinnt die Blase spontan oder durch Kunsthülfe meist ihre Contractilität wieder, doch kann auch die Unthätigkeit der Blase noch ferner fortdauern. *Mercier* verwirft die Aufstellung einer *primitiven* oder *essentiellen* Paralyse der Blase, wie es neuerdings noch *Civiale* durchzuführen gesucht hat. Am häufigsten haben zu einem solchen Irrthum die Affectionen der Prostata und des Blasenhalses verleitet, weil durch sie der Kanal nicht verengert, sondern sogar erweitert wird, und weil der Katheter oft mit grosser Leichtigkeit eingeführt werden kann. *M.* hat in seinen rühmlichst bekannten Abhandlungen ausführlich beschrieben, wie die dem höheren Alter angehörenden Valvulae prostaticae und die mehr im früheren vorkommenden Valvulae musculares zu erkennen sind. Wir erwähnen hier nur, dass die letzteren sich oft nur bei Lebzeiten nachweisen lassen, indem nach dem Tode die Muskelcontractur verschwindet. In allen diesen Fällen muss man, so schliesst Verf. diese lehrreiche Abhandlung, mit Beseitigung des Hindernisses beginnen, und man warte damit nicht zu lange, weil sonst die Muskelschicht der Blase Veränderungen eingehen könnte, die eine Wiederherstellung der Contractilität nicht mehr zulassen.

Auch *Demarquay* (1) hält die reine, *idiopathische Blasenparalyse* für viel seltener als man im Allgemeinen glaubt. Die vermeintliche Paralyse sei gewöhnlich nichts anderes als eine Verhinderung des Abflusses des Harnes, entweder durch Anschwellung der Prostata oder durch eine Blasenklappe oder durch fremde Körper u. s. w. Man erkenne leicht die reine

Paralyse durch das unbehinderte Eindringen des Katheters und besonders durch den langsamen, unkräftigen Abfluss des Harnes. *D.* hält die *Galvanopunctur* für das kräftigste Mittel, Contractionen der Harnblase hervorzurufen, und citirt einen Fall, wo die Heilung nach 5 tägiger Anwendung derselben erfolgte. *Piogey* empfiehlt den electrischen Strom auf Lumbar- und Blasengegend zu appliciren, und zieht, wenn dies nicht fruchte, der Acupunctur die directe Anwendung des Stroms auf Blase und Mastdarm nach *Monod* und *Lenois* vor. *Arnal* empfiehlt als noch einfacher, den einen Pol durch einen (mit Ausnahme der Endigungen) überzogenen Metalkatheter im Innern der Blase und den zweiten Pol auf Schenkel oder Regio hypogastrica zu appliciren.

Fraxer (3) wandte in einem Falle von Blasenparalyse und Harnretention, die in Folge einer Erkältung eingetreten war, nachdem Secale innerlich und Strychnin äusserlich (auf einer Vesicatorwunde am Perinäum) erfolglos gebraucht worden, die *Electricität* in der Art an, dass ein in die Blase geführter silberner Katheter mit dem einen Pol und ein in das Rectum geführter weiblicher Katheter mit dem andern einer electro-galvanischen Maschine auf 10 Minuten in Verbindung gesetzt wurde. Es erfolgten darauf ziemlich energische Contractionen der Blase; schon am nächsten Tage vermochte der Kranke freiwillig den grössten Theil des Harnes zu entleeren und nach der 2. Application bedurfte er zur Entleerung der Blase keines Katheters mehr. Bald darauf stellten sich entzündliche Blasenerscheinungen ein, die durch Bäder, Opiatsuppositorien u. s. w. bekämpft wurden, doch schliesslich war der Kranke geheilt.

Schwandner (6) will wahrgenommen haben, dass die an *nächtlichen Bettharnen* Leidenden auch bei Tage das Bedürfniss zeigen, den Harn häufig zu entleeren, und empfiehlt, um eine gehörige Ausdehnung der verwöhnten Harnblase zu erzielen und die den Blasenhals umgebenden Muskelparthieen zu erstarken, tägliche Uebung von Seiten des Kranken, den Harn so lange als möglich zurückzuhalten. Er führt 3 Fälle an, in denen er die Heilung dieses lästigen Uebels durch solche „gymnastische“ Uebungen bewirkt hat. — Gegen dieses Leiden behauptet *Blaschko* stets mit Erfolg Tinct. Nuc. vomic. und Tinct. ferri acet. āā (Abends 2 mal 10—15 Tropfen zu nehmen) angewandt zu haben; dennoch war er genöthigt, in einem Falle zur Inductionselectricität seine Zuflucht zu nehmen, indem er den einen Pol (feinen Kupferdrath) in den Meatus urinarius führte und den andern auf das Perinäum applicirte. *Hübner* in Zürich empfiehlt eine Mischung von Extr. Nuc. vomic. 0,6 Grm., Ferr. oxyd. nigr. 30 Grm., zu Pillen von 0,1 Grm. gemacht, von denen Morgens und Abends eine genommen werden soll. *Naegele* rühmt gegen dieses Uebel das Tannin zu 1 gr. Morgens und Abends zu nehmen (Bull. génér. de Thérap. 15. Févr.).

Mercier (15) empfiehlt die caustische Behandlung des *Harnblasencatarrhs* als die wirksamste; er verwirft aber die Art ihrer Anwendung nach *Lallemand* (dem gleichwohl das Verdienst gebührt, sie zuerst eingeführt zu haben) mit dem Porte-caustique, welcher ungleichmässig auf die Blasenwände einwirkt, auch leicht in eine Ausbuchtung der Schleimhaut gelangen kann, oder wenn das Aetzmittel gleichmässig sich verbreiten soll, voraussetzt, dass noch etwas Harn in der Blase geblieben ist, um den Höllenstein aufzulösen, wobei dieser freilich augenblicklich zersetzt wird. *Mercier* zieht desshalb die Injection von *concentrirter Lösung des Höllensteins* vor, wie sie bereits *Debeney* empfohlen hat, erklärt sich jedoch gegen die Methode desselben, die Lösung in in die Harnröhre zu injiciren und von dieser aus durch äusseren Druck nach der Blase zu befördern, als zu unsicher, weniger wirksam und unnöthig schmerzhaft. *M.* verfährt auf folgende Weise: Er wäscht zuerst, nachdem ein gekrümmter Katheter von 2 mm. Durchmesser eingeführt worden, die Blase durch Einspritzung von lauem Wasser aus, injicirt alsdann mittelst einer Glasspritze eine Lösung von 3 Gr. Höllenstein auf 60 Gr. destillirtes Wasser (eine grössere Concentration hält er für unnöthig, da sich augenblicklich eine oberflächliche Coagulation bilde, welche die weitere Einwirkung des Mittels verhindere) und lässt sie nach 3 — 4 Minuten wieder abfliessen, wiederholt die Einspritzung nöthigenfalls, wäscht alsdann die Blase wieder mit lauem Wasser aus und zieht die Katheter zurück. Der Kranke soll bei dieser Procedur stehen, während der Arzt seitlich von ihm sitzt und mit Handschuhen versehen ist, um nicht beschmutzt zu werden. Die erste Wirkung der Einspritzung ist ein brennender Schmerz, vorzüglich die Harnröhre entlang, es folgt ein heftiges Drängen zum Harnen, wesshalb dem Kranken anzurathen, eine horizontale Stellung einzunehmen und seitwärts zu uriniren. Dieser peinigende Zustand ist von kurzer Dauer, wird übrigens durch ein warmes Voll- oder Sitzbad sehr erleichtert; zu Blutentziehungen zu schreiten, ist niemals nöthig gewesen. Am 2. Tage fängt der Harn schon an klarer zu werden. Oft sind mehrere Injectionen nöthig; zeigen sich nur noch Spuren der Schleimbeimischung, so verabreiche man Terpenthin, Cubeben, Copaiva u. dgl., welche Mittel jetzt eine grössere Wirksamkeit zeigen als vor der Injection. Diese Behandlungsweise hat sich nicht nur in den Fällen von einfachem Blasenkatarrh, sondern auch

in den complicirten, selbst wo fremde Körper die Ursache der Schleimhautreizung abgaben, oder bei Verbindung von Prostataanschwellungen hülfreich erwiesen, indem sie die grosse Reizbarkeit der Blase herabsetzt und zu einer etwa nöthigen Operation vorbereitet. Einen Beleg hiefür geben 8 beifolgende Krankengeschichten. Die vom Verf. versuchten Jódeinspritzungen stehen den Höllensteininjectionen entschieden nach.

Weber (7) berichtet einen Fall von acutem, entzündlichen Blasenkatarrh nach einer heftigen Erkältung. Wir entnehmen der kurzen Krankengeschichte nur so viel, dass nach vielen Leiden und nach dem Gebrauch verschiedener Medicamente, besonders durch eine häufige Entleerung der Blase mittelst des Katheters Heilung erzielt wurde.

Ein Artikel des Bull. génér. de Thérap. (1854 Dec.) sucht die *Uva Ursi* der Vergessenheit zu entreissen und weist darauf hin, dass gegen Ende des vorigen Jahrhunderts durch *Dehaen* auf die antinephritischen und lithotriptischen Eigenschaften dieses Mittels aufmerksam gemacht worden ist. Kein anderes Mittel vermöge in gleichem Maasse wie die Uva Ursi die chronische Entzündung der Blase mit starker Schleimsecretion zu beseitigen; es sei das beste Mittel in den Krankheiten der Blase und Niere mit oder ohne Anwesenheit eines Steines. *Dehaen*, *Prout* und Andere empfehlen es besonders in Pulverform zu 2—4 Grm. längere Zeit hintereinander zu gebrauchen (wahrscheinlich beruht seine Wirksamkeit in seinem Gehalt an Acidum gallicum und tannicum, vergl. vorj. Bericht Bd. III. pag. 284.).

Passavant (8) theilt 2 merkwürdige Fälle von *theilweisem Getrenntsein des Trigonum* von der Blasenwand mit. In dem ersten Falle war das eine Bündel des Trigonum von der Insertion des linken Ureters vollständig getrennt (dessen Mündung dadurch weiter als im normalen Zustande von der des rechten Ureters entfernt war), während der übrige Theil des Trigonum eine freie Brücke von der Einmündungsstelle des rechten Ureters bis zur Blasenmündung bildete. Wie diese Loslösung erfolgte, war nicht zu ermitteln. Im zweiten Falle entstand die Trennung des Trigonum durch einen ulcerösen Process in Folge von Tuberkelablagerung; das Trigonum bildete eine zerfressene, unterhöhlte Brücke von einem Ureter zum andern. Ein geringes Abstehen des Trigonum von der Blasenwand wird übrigens nicht selten gefunden.

Fleckles (2) erzählt einen Fall von *Hydatiden der Blase*, den er an einer 37 Jahr alten Frau in Carlsbad beobachtet hat; indessen ist die Diagnose desselben keineswegs über allen Zweifel erhaben und man könnte mit gleichem oder vielleicht noch grösserem Recht den Sitz der Hydatiden in die rechte Niere verlegen (in welchem Organe die Hydatiden überhaupt viel häufiger als in der Harnblase angetroffen werden). Die Kranke war lange Jahre leidend, klagte über einen Schmerz in der rechten Seite, es fand sich daselbst zwischen Nabel und Inguinalgegend eine kindeskopfgrosse, schmerzhafte Geschwulst ein, seit 5 Jahren stellten sich heftige Schmerzen in der rechten Niere mit Harnbeschwerden ein, und ein Jahr später wurden unter ähnlichen Erscheinungen Hydatidenblasen mit dem Harn entleert, worauf die Geschwulst im Unterleibe abnahm. Noch räthselhafter musste das Leiden erscheinen, als die Kranke in Gegenwart des Arztes auch eine Menge solcher Hydatiden ausbrach. Dieses Erbrechen kehrte nicht wieder, wohl aber der Nierenschmerz, bald mit, bald ohne Abgang von Hydatiden. Unter dem Gebrauch von Carlsbader Thermen verloren sich die Hydatiden aus dem Harn, sowie auch die geringe Blut- und Eiterbeimischung, die seitliche Geschwulst war kaum noch zu fühlen und von dem Nierenschmerze zeigten sich nur noch Anklänge.

Harnblasensteine.

1. *Allarton*'s Operation: Calculus removed by section in the median line and dilatation, under the care of *Erichson* (Hospitalber. Lancet II. 21).
2. *James Arnott.* On the extraction of stone by dilatation (Lancet II. 18).
3. *Delaye.* Étranglement interne, promptement mortel chez un aliéné; baguette de bois flexible renfermée dans la vessie (Annal. médico-phys. Tom. I. Oct.).
4. *Erichsen. Gooch's* Operation (Hospitalber. Lancet II, 21).
5. *Foville.* Calcul vesical, lithotritie, infection purulente (Bull. de la soc. anat. de Paris, Mars).
6. *Leroy d'Etiolles.* Rupture spontanée d'une pierre dans la vessie (Acad. des sc. 19. Fevr. — Union méd. 26).
7. *Rambaud.* Observation d'un calcul vesical du poids de 545 grammes (Journ. de méd. de Bordeaux Avril).
8. *G. Robinson.* On Electro-lithotrity or application of the mechanical force of the electrical discharge to the disintegration of stone in the bladder. London 1855.
9. *Henry Thompson* et *Allen Duke.* Deux cas intéressants de calculs vésicaux (Gaz. hebd. Nr. 6).

Leroy d'Etiolles (6) hat die *spontane* Spaltung eines Steines in der Harnblase in 4 gleiche Theile beobachtet; ein zweiter Stein, welcher durch die Sectio alta entnommen worden war, zeigte nach der Durchsägung ebenfalls 4 Spalten (woraus die Steine bestanden, ist nicht mitgetheilt).

Allarton's neue Steinoperation (1) ist die wieder auferstandene alte *Marian*'sche Methode.

Sie soll vor der Sectio lateralis den Vortheil verminderter Gefährlichkeit und schnellerer Heilung haben. Freilich können und dürfen keine grossen Steine (nur bis zur Grösse einer Wallnuss) durch diese Methode entfernt werden. *A.* hat sie folgender Weise auszuführen empfohlen:

Nachdem eine gefurchte Leitungssonde eingebracht und von einem Assistenten perpendiculär gegen die Symphyse gehalten, führe der Operateur den linken Zeigefinger in den Mastdarm, und halte seine Spitze fest gegen das in der Prostata befindliche Ende der Leitungssonde. Alsdann durchstosse er mit einem geraden, scharfspitzigen Messer das Perinäum ungefähr ½ Zoll vor dem Mastdarm genau in der Mittellinie, bis er die Furche der Leitungssonde erreicht, bewege die Spitze des Messers die Furche entlang einige Linien gegen die Blase zu und ziehe es schneidend zurück, indem er eine äussere Oeffnung von ¾—1½″ Länge, je nach der vermutheten Grösse des Steines macht. Jetzt wird eine lange geknöpfte Sonde durch die äussere Wunde in die Fläche der Sonde geleitet und alsdann der beölte linke Zeigefinger an der Knopfsonde in halbrotirender Bewegung durch die Prostata bis in die Blase geführt, wo der Finger mit dem Stein in Berührung kommt. Mit dem Zurückziehen des Fingers und bei gleichzeitigem Drängen des Kranken wird der Stein leicht nach Aussen geleitet.

Die Hauptpunkte dieser Operation sind, dass die Incision genau in der Mittellinie gemacht wird, so dass keine Muskeln durchschnitten und keine klaffende Wunde wie bei der Sectio lateralis zurückbleibt, ferner dass die Blase nicht verletzt, dass kein Chloroform angewendet wird und der Kranke selbst mithilft, den Stein auszustossen. In dem von *Erichsen* nach dieser Methode operirten Falle war schon früher die Sectio lateralis gemacht worden, nach welcher aber eine Fistel zurückgeblieben und der Stein sich von Neuem gebildet hatte. —

Auch *Arnott* (2) redet der unblutigen, vorsichtigen Erweiterung des Blasenhalses zum Ausziehen des Steines aus der Blase das Wort, und empfiehlt dazu seinen hydraulischen Dilatator, dessen Temperatur man nach Belieben vermindern und dadurch einer Entzündung vorbeugen könne. Man sollte, meint er, niemals einen Einschnitt in die Blase machen, bevor man sich nicht vergewissert hat, dass eine vorsichtige, reizlose Dilatation ungenügend; man dürfe aber den Stein nicht mit Gewalt herausreissen, sondern müsse entweder den Kanal mit dem Messer erweitern oder den Stein durch den Lithotriteur verkleinern.

Erichsen (4) entfernte durch die Sectio vesico-vaginalis nach *Gooch* von einer jungen Frau einen Stein von der Grösse eines Apfels, der 5¾ Unzen wog und 8″ im Umfang mass.

Einen Monstrestein, der 545 Grm. (über 1 Pfd.) wog, dessen grösster Umfang 34 Cent. m. (12″) betrug, und der aus concentrischen Schichten von phosphorsaurer Ammoniak - Magnesia bestand, hat *Rambaud* (7) der Leiche eines 57jährigen Müllers, welcher 20 Jahre an Steinbeschwerden gelitten, entnommen.

Harnblasensteine werden nicht selten im kindlichen Alter angetroffen, doch entschieden häufiger bei Knaben als bei Mädchen. Wir gedenken deshalb eines Falles, wo *H. Thompson* (9) bei einem 9jährigen Mädchen die Lithotritie, nachdem er die Harnröhre durch Pressschwamm erweitert, gemacht hatte. Der Stein bestand aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak mit einem Ueberzug von Phosphaten (Lancet 1854 Oct.).

Ein von *Duke* (9) mitgetheilter Fall zeigte die Ursache eines unglücklichen Zufalles während der Steinoperation, der auch dem geschicktesten Operateur begegnen kann. Nachdem *D.* bei einem 58jährigen Manne einen Stein entdeckt hatte, machte er die Sectio lateralis, konnte indessen keinen Stein auffinden; 7 Tage darauf starb der Kranke.

Bei der Section fand man zur linken Seite der verdickten Blase eine Kyste, welche vier Steine von Bohnengrösse enthielt; an dieser Kyste sass ein Tumor, welcher, sobald die Blase leer war, die Oeffnung der Kyste schloss, so dass von der Blase aus kein Stein zu fühlen war. Bei gefüllter Blase dagegen war der Tumor von der Kystenöffnung entfernt und die Steine leicht zu entdecken (Assoc. méd. Journ. 1854, Oct.).

Robinson's (8) phantastischer Vorschlag zur Zerstörung des Blasenstein's mittelst Elektricität besteht nicht in der Zersetzung und Auflösung der erdigen Bestandtheile des Steines durch Elektrolyse, wie es neuerdings von *Bence Jones* versucht worden, sondern in einem Zersprengen des Steines durch einen elektrischen Funken, wie ihn die Leidner Flasche liefert. Glücklicherweise hat Verf. bisher nur Experimente ausserhalb des menschlichen Körpers angestellt, doch ereignete es sich auch, dass das Gefäss, welches den Stein enthielt, so gut wie dieser zerbrach.

Delaye (3) berichtet von einem Geisteskranken, der einer acuten Darmverschlingung erlag und in dessen Harnblase man eine Weidenruthe zusammengerollt fand, welche er sich zur Befriedigung der Masturbation heimlich eingeführt hatte.

III. Krankheiten der Prostata.

1. *John Adams.* The anatomy and Diseases of the Prostata Gland; *second Edition.* London.
2. Derselbe. Clinical lecture on hypertrophie of the prostata with retention of urine (Lancet I. 12).
3. *Bence Jones.* Specimen of prostatic calculi (Pathol. soc. of London Lancet I. 4).
4. *Paupert.* Retention d'urine. valvule mucsouleuse obturant le col vesical, pyélo-nephrite, mort, autopsie (Gaz. des Hôp. 65).
5. *Santopadre.* Sur la paracentèse de la vessie à travers la prostate (Bull. della scienze mediche di Bologna. — Rev. med. chir. de Paris, Mai).
6. *Zerbe.* Hypertrophia prostatae. -- Punctio vesicae urinariae (Med. Centr. Ztg. 85).

Adams (2) berichtet, dass während des letzten Jahres im London-Hospital 177 Fälle von Harnverhaltung vorgekommen, deren grössere Hälfte von Hypertrophie der Prostata abhängig gewesen. Er weist darauf hin, dass in solchen Fällen die einzige Hilfe vom Katheter zu erwarten sei, und dass man keine Zeit mit Anwendung von Blutegeln, Abführmitteln, warmen Bädern etc. verbringen möge. Die Wahl des Instrumentes zum Katheterisiren hänge zum Theil von der Art der Hypertrophie ab; wenn der dritte Lappen vergrössert, so nehme man einen dicken und langen gebogenen Katheter, und senke, um die Spitze über die Barierre zu bringen, die Handhabe des Instrumentes stark nach unten, oder helfe vom Rectum aus nach. Finde dagegen eine ungleiche Hypertrophie der seitlichen Lappen der Prostata und dadurch eine seitliche Deviation der Harnröhre statt, so passe ein dünner, elastischer Katheter ohne Stilet mit ganz kurzer Krümmung. Dass Kranke, welche in Folge von Prostata-Hypertrophie von Harnverhaltung befallen worden, nach Anwendung des Katheters wieder von selber den Harn lassen können, obwohl die Hypertrophie keineswegs geschwunden, leitet *A.* nicht von Abnahme eines vermeintlichen Spasmus, sondern von Nachlass venöser Congestion her. —

In einem Falle von bedeutender Hypertrophie der Prostata bei einem Achtziger hob *Zerbe* (6) die Harnverhaltung unter Schwierigkeiten durch Einführung eines stark gekrümmten Katheters und sah unter dem innern und äussern Gebrauch von Jodkali die Vorsteherdrüse sich verkleinern.

Paupert (4) berichtet einen Fall von einem sonst kräftigen Greise, der seit 16 Jahren an Harnverhaltung gelitten und häufig den Katheter anwenden musste. Da die Einführung desselben immer schwieriger wurde und endlich misslang, suchte er Hülfe in dem unter *Demarquay's* Leitung befindlichen Hospital. Hier wurde nach Umgehung mehrerer falscher Wege ein Hinderniss in der Pars prostatica gefunden, das schliesslich durch einen metallnen Katheter überwunden wurde; es entwickelte sich aber eine acute Hodenentzündung mit Fieber und der Kranke starb.

Bei der Section zeigte sich Infiltration des Scrotums, Exsudation in beiden Vaginalhöhlen, die Nebenhoden eitrig infiltrirt, die Harnblase verdickt, der Blasenhals durch eine muskulöse (?) Klappe verschlossen, die Prostata besonders in ihrem verticalen Durchmesser vergrössert, daselbst so wie in der Harnröhre Spuren falscher Wege; in der Blase viele kleine Steinchen, die Nieren eitrig infiltrirt, die Nierenbecken erweitert und mit Eiter gefüllt.

Bence Jones (3) fand bei einem Schwindsüchtigen 10 facetirte Steinchen, die hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk und Tripelphosphaten bestanden.

Santopadre (5) schlägt für die Punctio vesicae und den forcirten Katheterismus, welche er als zu gefährliche Operationen verwirft, eine neue Operation vor, die er als Paracentese der Blase durch die Prostata bezeichnet. Diese scheint indessen nicht sowohl in der Durchbohrung der Prostata zu bestehen, wie sie von Andern in verzweifelten Fällen empfohlen und ausgeführt worden, als vielmehr in dem einfachen unblutigen Katheterismus mittelst einer nach Art des Heurteloup'schen Percuteur gebogenen Kanüle, aus welcher ein troikartförmiges Stilet herausgestossen wird, aber den natürlichen Verlauf der Pars prostatica nehmen soll. So wenigstens zeigte es sich in einem Falle, der später durch Apoplexie zur Section kam und keine Verletzung der Prostata nachwies. Sollte diese indessen vorkommen, so hält *S.* sie für zu unbedeutend, um ihr die Kystonyxis oder Boutonnière vorzuziehen.

IV. Krankheiten der Harnröhre.

1. *Harnröhrenverengerung.*

1. *A. Burow.* Ueber methodische Erweiterung der Harnröhrenverengerungen (deutsche Klinik 1854 Nr. 51).
2. *Civiale.* Remarques par l'urétrotomie ou methode des incisions intraurétrales comme moyen de combattre les rétrécissements de l'urèthra (Bull. génér. de Thérap. 30. Mai).
3. *Fergusson, Henry Lee, Coulson.* Cases of external incision of stricture of the urethra (Lancet 1854, 25. Nov.).
4. *Goyraud.* Note sur les differents méthodes de traitement des rétrécissements du canal de l'urètre, observation relative à un rétrécissement compliqué de nombreuses fistules (Gaz. hebd. Nr. 43).
5. *John Hamilton.* On cases of stricture of the urethra, in which the use of perforating or cutting instruments is expedient or desirable (Dublin quartl. Journ. of med. science Nr. XXXIV, May).

6. *Oscar Heyfelder.* Ueber falsche Wege, ein Beitrag zur Pathologie der Harnwege. Breslau und Bonn 1854 (aus d. Nov. Act. Acad. cæsar. Leopold.-Carol.).

7. *v. Ivánchich.* Zur Ergänzung der Lehre der innern Incision als Heilmethode der Verengerung der Harnröhre, nebst Abbildung der eigenen doppelten Urethrotome (Wien. med. Wochenschrift 17 u. 18).

8. *Kelburne King.* A case of supposed impermeable stricture of the urethra (Edinburgh med. Journ. Oct.).

9. *Leroy d'Etiolles.* Methode éclectique et rationelle du traitement des rétrécissements de l'urèthre (Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique Tome XIII, 1854, Nr. 11).

10. Derselbe. Sur la guérison immédiate des rétrécissement de l'urètre Gaz. des Hôp. Nr. 66).

11. Derselbe. Sur les moyens de traitement des rétrécissements fibreux retractiles et sur l'excision en particulier (Acad. de méd., séance du 14. Août. — Union méd. 99 u. Bull. de l'Acad. de méd. de Belgique Tome XIV. Nr. 8).

12. *Fr. W. Lovinser.* Zwei Fälle von Harnröhrenschnitt (boutonnière); Eröffnung der Harnröhre hinter der Verengerung (Wien. Wochschr. 13 u. 14).

13. *Maisonneuve.* Memoire sur une nouvelle méthode de cathéterisme et sur ses applications à la cure radicale et instantanée des rétrécissements de l'urètre (lu à l'Academie des sciences 14. Mai — comptes rendus Nr. 20. — Discussion sur cette communication dans la soc. de chirurg. à Paris 30. Mai u. folg. Gaz. des hôp. 67, 68, 71, 74, 83, 106).

14. *Marchal* (de Calvi). Lésion circonscrite de l'urètre dans la blennorrhagie chez l'homme (Abeille méd. Nr. 5).

15. *Menschel.* Harninfiltration in bedeutender Ausdehnung (Varger Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe IX. 4.).

16. *Michaelis* (Oberfeldarzt in Komorn). Aus der Praxis, Strictur der Harnröhre (Wochenbl. der Zeitschrift der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien 22.).

17. *Nélaton.* Rétrécissement de l'urètre à la suite de chute; considérations sur un nouveau mode de traitement des rétrécissements urethraux (Journ. de méd. et de chir. prat. — Journ. de médec. de Bruxelles. Avril).

18. *A. Petit* (de Maurienne). De la fièvre urétrale (Abeille méd. Nr. 5).

19. *Philipeaux.* De la cauterisation dans le traitement de tumeurs et abscès urinaux d'après M. Bonnet de Lyon (Bull. génér. de Thérap. Sept.).

20. *Ch. Rouhier.* Du rétrécissement de l'urètre après l'amputation du penis (Union méd. 1854. Nr. 153).

21. *Syme.* On stricture of the urethra and fistula in perineo. Second edition. Edinburgh 1855.

22. *Henry Thompson.* On some forms of urinary disease (Lancet 23. June).

23. *Walter Tyrrell.* On some cases of stricture treated in St. Thomas Hospital according to the plan recommended by Mr. Th. Wakley (Lancet I. 14).

24. *Otto Weber* (Bonn). Die Verengerung der Harnröhrenmündung bei angeborner Phimose und nach Amputation des Gliedes (Deutsche Klinik 23).

25. *Samuel G. Wilmot.* Clinical observations on stricture of the urethra (Dublin Hosp. Gaz. March.).

Von den vielen Mittheilungen über Harnröhrenstricturen erwähnen wir zuerst die von *Maisonneuve* (13) gemachte, nicht weil wir sie für die wichtigste halten, sondern weil sich an sie eine umfangreiche Discussion knüpft. *Maisonneuve's* „neue Methode des Katheterismus und deren Anwendung zur radicalen und augenblicklichen Kur der Harnröhrenstricturen" besteht in der Einführung eines dünnen flexiblen Bougies als Leitungsbougie, an dessen freies Ende mittelst eines metallnen Ansatzstückes dasjenige Instrument angeschraubt wird, welches zur Behandlung der Strictur angewendet werden soll, sei es zur Kauterisation, sei es zur Urethrotomie. Durch langsames Vorschieben wird das betreffende Instrument bis zur Verengerung geführt, während das ihm vorausgehende Leitungsbougie tiefer in die Blase dringt und sich daselbst umbiegt. *M.* hat nun diese (keineswegs neue) Methode des Katheterismus zur Anwendung der innern Durchschneidung der Strictur von vorn nach hinten benutzt und will auf diese Weise die Strictur *sofort* und *radical* ohne vorgängige oder nachfolgende Dilatation heilen. Die Operation soll in folgender Weise ausgeführt werden:

1. Act. Einführung eines dünnen flexiblen Bougies, dessen freies Ende mit einem kaum voluminösen Ansatzstück versehen ist, durch die Strictur.

2. Act. Man schraube an dieses Ansatzstück die Kanüle des Urethrotoms, welche man vorwärts schiebe, bis sie die Strictur überschritten. (Das Urethrotom kann gerade oder an seinem Vesikalende leicht gekrümmt sein).

3. Act. Man führe in die Rinne der Kanüle die kleine, an einem Stiel befindliche, halbolivenförmige Schneide, mit welcher man die ganze Länge der Kanüle durchläuft und somit jede Strictur durchschneidet.

4. Act. Man ziehe das Urethrotom zurück, schraube es vom Leitungsbougie ab und substituire ihm das Urethrotome caché (von *Maisonneuve*, siehe vorj. Bericht Bd. III. p. 302), welches ohne Schwierigkeit durch die stricturirte Stelle gelangt.

5. Act. Man drücke auf die Feder, welche die Klinge hervortreten lässt, und durchschneide im Zurückziehen mit einem Zuge und tief alle etwa vorhandenen Stricturen.

6. Act. Um sich des Erfolges der Operation zu vergewissern, führe man ein starkes Metallbougie durch die Harnröhre und ziehe es sofort wieder zurück.

Eine Nachbehandlung soll nicht weiter nöthig sein; der Kranke verhalte sich nur eine Zeit lang ruhig. Gleich nach der Operation urinirt er in vollem Strahl, fast ohne Schmerz; nur wenige Blutstropfen fliessen.

Diese Mittheilung erregte in der chirurgischen Gesellschaft zu Paris eine stürmische Debatte, welche durch 5 Sitzungen fortgeführt wurde

und an der sich viele Koryphäen der Pariser Chirurgen betheiligten. Wir haben von diesen interessanten Debatten, welche ausser der *Maisonneuve*'schen noch andere Heilmethoden der Harnröhrenverengerungen berührten, Folgendes hervor zu heben. *Vidal* macht zunächst auf die Schwierigkeiten des ersten Operationsaktes aufmerksam, welche *Maisonneuve* ganz umgehe, und stellt alsdann die Bezeichnung der Kur als eine radicale in Frage, besonders ohne den nachherigen Gebrauch von Bougies. Er benutzt zugleich die Gelegenheit sich gegen die Methoden der tiefen Incision sowohl von innen (nach *Reybard*) wie von aussen (nach *Syme*) auszusprechen, doch gebe er der letzteren den Vorzug, weil man dabei das kranke Gewebe vor Augen habe. In ähnlicher Weise und noch ausführlicher spricht sich *Ricord* aus. Abgesehen von den unwegsamen Stricturen, müsse man die Urethrotomie für exceptionelle Fälle aufbewahren und die Dilatation als Regel hinstellen; denn jene könne, wie er selber gesehen, höchst gefährliche Zufälle herbeiführen. Er bekennt offen, dass er *Reybard* für alle anderen Theile seines Werkes, nur nicht für seine Urethrotomie und sein abscheulich voluminöses Instrument den Preis zuerkannt habe. Uebrigens sei das von *M.* angewandte Instrument nicht neu, sondern ungefähr das seinige mit Hinzufügung des Leitungsbougies, welches er für unnütz halte. Endlich müsse er *M.* tadeln, dass er eine augenblickliche und radicale Kur der Stricturen viel zu vorschnell angekündigt habe, da seine Erfahrung sich nur auf eine geringe Zahl erst vor kurzer Zeit operirter Fälle beschränke. *Debout* hat über den Erfolg der *Reybard*'schen Methode Erkundigungen bei Lyoner Chirurgen eingezogen, welche nach der sowohl vom Erfinder selbst als auch von seinen Nachahmern ausgeführten Operation die traurigsten Folgen gesehen hätten und sie desshalb einstimmig verdammten. *Maisonneuve* beklagt sich in seiner Erwiderung, dass die bisherigen Redner mehr eine allgemeinen Kritik der grossen Incisionen gegeben, als sich über seine Mittheilung ausgesprochen hätten. Er habe nur auf die augenblickliche Hülfe aufmerksam gemacht, welche die Urethrotomie gewähre, sodald nur das feinste Bougie durch die Verengerung gedrungen; durch seine Methode würde die Kur ungemein abgekürzt. Was die Behauptung der radicalen Hülfe betreffe, so stütze sie sich auf den Auspruch der Academie, den sie selber bei Ertheilung des Argenteuil'schen Preises gethan habe. Er macht schliesslich noch auf die Anwendung des Lithotoms zur Durchschneidung der Strictur aufmerksam, welches von innen nach aussen das kranke Gewebe, und nur dieses und nicht die benachbarten Theile durchschneide, die *Voillemier* energisch widerlegt (und wohl mit Recht, wie Jeder, der nur einmal dieses fürchterliche Instrument gesehen, zugestehen muss). Mit derben Worten analysirt *Lenoir* die *M*'sche Abhandlung. Derselbe vollführe 2 mal die Urethrotomie, mit der ersten mache er sicherlich schon einen langen Einschnitt in die Schleimhaut der Harnröhre vor der Verengerung, und mit dem Lithotome caché setze er den hinter der Verengerung gelegenen Theil einer Verletzung aus; mache er mit demselben eine ziehende Bewegung, so verfahre er nicht anders als *Reybard.* Nach der Durchschneidung geschehe, was sich bei jeder Wunde zeige, eine Vernarbung mit der ihr eigenthümlichen Eigenschaft, es werde statt der alten Strictur eine neue gesetzt. „Der Titel Ihres Aufsatzes, so ruft er dem *Maisonneuve* zu, ist falsch, er verspricht mehr als er halten kann; ändern Sie ihn also in Ihrem Interesse, in dem der Kranken und der Wissenschaft". *Robert* vertheidigt den Bericht der Commission für den Argenteuil'schen Preis und verwahrt sich namentlich dagegen, dass die Academie die *Reybard*'sche Methode für alle Verengerungen sanctionirt hätte; er habe vielmehr auseinander gesetzt, dass diese Methode als ein äusserstes Heilmittel für specielle Fälle aufbewahrt werden müsse und zwar für solche, die den bisher bekannten Methoden widerständen. *Reybard* sei bis heute der einzige, welcher das Problem der radicalen Kur alter und indurirter Harnröhrenverengerungen gelöst habe und deshalb sei sein Werk gekrönt worden. *Vidal* dagegen bemerkt, weder die Dilatation noch Urethrotomie heile radical, aber die eine tödte und die andere lasse leben, man wähle also zwischen Beiden. *Giraldes* weist nach, dass das Ansatzstück in einem Falle in der Strictur festgehalten wurde, was *Maisonneuve* zugibt und zugleich erklärt, dass er jetzt das Zwischenstück fester und von der nöthigen Dünne habe anfertigen lassen. Auch *Robert* berichtet, dass 2 Kranke nach der von *M.* gemachten Operation im Hopital Cochin durch purulente Infection gestorben sind, was *M.* mit dem Bemerken zugesteht, dass er damals anders operirt habe. Nach *Bonnet* ist die Dilatation die allgemeine Methode und muss in jedem Falle versucht werden. Wenn man mit ihrer Hülfe 8 ^{mm} Weite verschaffen kann, so muss man zufrieden sein; widrigenfalls oder wenn Fisteln, Infiltrationen vorhanden, wenn der Kanal sehr sensibel, oder wenn häufige Fieberanfälle auftreten, dann werde die Durchschneidung nothwendig, doch genüge es, wenn sie eine Erweiterung von 8 ^{mm} erlange und dann sei sie auch unschuldig; lasse man dagegen die Klinge tiefer einwirken, so können üble Zufälle erfolgen. *Ricord* behauptet dagegen, dass die Urethrotomie nicht eine so unschuldige Operation sei, selbst wenn man ihre Dimension beschränke; er selber habe erst kürzlich 3 mal diese Operation gemacht, wobei der Einschnitt noch nicht eine Tiefe von 7—8 ^{mm} erreichte, und dennoch trat in einem Falle eine beun-

ruhigende Blutung ein, die über 30 Stunden dauerte. Auch nervöse Zufälle und perniciöse Fieberanfälle seien nach dieser Operation nicht selten. Er habe in solcher Art einen Kranken vor mehreren Jahren verloren. Die Häufigkeit dieser Complication rechtfertige die prophylactische Anwendung des Chininum sulphuricum bei allen Kranken, die einer Operation an der Harnröhre unterworfen werden, wodurch er erwähnte Zufälle viel seltner habe eintreten sehen (vide vorj. Bericht, Band III. pag. 301).

Leroy d'Etiolles (10) meint, dass die von *Maisonneuve* aufgestellte Methode in ihrer Idee nicht neu und in ihrer Ausführung viel besser durch ein von ihm (*Leroy*) verbessertes *Reibard*'sches Instrument, mit welchem man sowohl von vorn nach hinten als von hinten nach vorn incidiren könne, realisirt werde. Uebrigens dürfe man nach gemachter Incision nicht von unmittelbarer Heilung sprechen, da eine Wunde vorhanden sei, welche erst ohne Harninfiltration und ohne secundäre Verengerung heilen müsse.

Das Resultat dieser langen Debatten ist die einstimmige Verwerfung der von *Maisonneuve* mit so vieler Zuversicht angekündigten neuen Heilmethode der Harnröhrenverengerungen. Aber auch die Urethrotomie überhaupt und besonders die von *Reybard* eingeführten tiefen Incisionen haben in ihnen gewichtige Angriffe gefunden.

Auch *Civiale* (2) liefert eine scharfe Kritik des *Reybard*'schen Werkes und des Commissionsberichtes, welcher ihm den Argenteuil'schen Preis zuerkannt hat. Er weist Letzterem Einseitigkeit in seinem Urtheil nach, und macht auf die Gefahren, welche die *Reybard*'sche Operation mit sich führt, aufmerksam; er vertheidigt die Dilatation gegen die ihr gemachten Einwendungen und betrachtet die Urethrotomia interna nur als ein für gewisse Fälle zu beschränkendes, schätzbares Hülfsmittel der Dilatation, wie er es in seinem 1848 erschienenen Werkchen über Urethrotomie auseinander gesetzt hat.

Ivánchich (7) ermüdet nicht in seiner derben, schwülstigen Weise für die innere Incision als Hauptmethode zur Heilung der Stricturen und zwar mittelst der von ihm angegebenen Instrumente zu kämpfen. Wir haben die neuerdings von ihm empfohlenen *doppelschneidigen* bereits in unserem vorjährigen Bericht (Bd. III. pag. 302) beschrieben. Jetzt liefert er zu ihrer Verdeutlichung noch Erläuterungen und Abbildungen. In letzter Zeit hat er sie auch mit einem knopfförmigen Vesicalende versehen, weil dadurch die ganze Harnröhre und namentlich ihre äussere Mündung auf viel kürzere Zeit ausgedehnt und molestirt werde, als durch die durchweg cylindrischen Urethrotome. (Die knopfförmigen Ansätze haben aber wohl den noch viel wichtigeren Zweck, genau die Grenzen der Strictur zu bestimmen, besonders bei dem Schnitt von hinten nach vorn.) *I.* hält die durch seine neusten Instrumente vervollständigte Heilmethode der Harnröhrenstricturen für die bis jetzt vollkommenste; er redet den tiefen Incisionen das Wort, verwirft aber *Reybard*'s Methode und Urethrotom, welches nur gerade, viel zu dick, leicht verbiegbar sei und den stricturirten Ring masslos tief nach einer Richtung einschneide, wodurch die Harnröhre, abgesehen von den unmittelbaren Folgen der Operation, eine anomale seitliche Ausbuchtung bekommen müsse.

Die *äussere Durchschneidung* der Harnröhrenstrictur oder *Syme'sche Operation*, wie sie schlechtweg genannt wird, hat seit der ersten vollständigen Publication ihres Erfinders (1849) vielen und oft erbitterten Streit veranlasst. Eine 6jährige Erfahrung hat ein gereiftes Urtheil über den Werth und Erfolg dieser Operation fällen lassen. *Syme* selbst hat in dieser Zwischenzeit zu wiederholten Malen sich über sie vernehmen lassen, seine Beobachtungen mitgetheilt und manche Abänderungen an ihr vorgenommen, Umstände, die eine neue Auflage seines Werkes (21) nothwendig machten. Mit Ausnahme der leichteren Stricturen, für welche er die Dilatation in vorsichtiger, momentaner und seltener Anwendung von metallenen Bougis gelten lässt, hält er mit Verwerfung aller andern Methoden die äussere Durchschneidung auf einer gefurchten Leitungssonde als Kurmethode aller übrigen Formen von Stricturen (der unnachgibigen, irritablen und contractilen) aufrecht. Obwohl *Syme* bei seiner früheren Behauptung stehen bleibt, dass mit Ausnahme einiger seltenen Fälle von vollständiger Obliteration eine jede Strictur permeabel sei (der Grundlage seiner Operation), so lässt sich doch gegen diesen Satz in seiner Allgemeinheit schon aus *Syme*'s eignen Worten Widerspruch erheben, indem er selber anführt, dass er in 3 Fällen von weitern fruchtlosen Versuchen abgestanden und sich genöthigt sah, die Harnröhre *vor* der Strictur zu eröffnen und mittelst des in die Wunde eingeführten Fingers die Leitungssonde durch die Strictur zu leiten (freilich war zugleich ein falscher Weg damit verbunden). *S.* hat 108 mal seine Operation ausgeführt und zwar bei Leuten jeden Alters bis zum 77. Jahr; nur in 2 Fällen erfolgte ein tödtlicher Ausgang, der unabhängig von der Operation zu sein schien; nur 1 mal zeigte sich eine bedeutendere Blutung. Dieses glückliche Resultat, welches von dem anderer Chirurgen abweicht (vergl. die Zusammenstellung in *H. Thompson*'s Werk, vorj. Ber., Bd. III. p. 298), muss wohl zum Theil der persönlichen Geschicklichkeit des grossen Operateurs zugeschrieben werden, zum Theil aber auch gewissen Cautelen, die derselbe für die Operation auf-

gestellt hat, und zu denen namentlich gehört: 1) *den Schnitt genau in der Mittellinie zu verrichten* und 2) *niemals die Fascia profunda einzuschneiden*, also niemals einen tiefern Theil der Harnröhre als die Pars bulbosa zu eröffnen (hiernach war ihm kein Fall von Strictur in der Pars membranacea vorgekommen). Dass *S.* die Operation durch seine neue Leitungssonde zu erleichtern gesucht, haben wir bereits im vorj. Bericht, Bd. III., pag. 298 mitgetheilt, und daselbst zugleich eine Abbildung derselben geliefert. Dass die Operation nicht nur eine palliative, sondern auch radicale, dauernde Hilfe leistet, sucht *S.* durch etliche Fälle zu beweisen; so waren in einem derselben 13 Jahre seit der Operation verflossen, ohne dass der Kranke die geringste Störung beim Harnlassen erlitten oder genöthigt war zum Bougie zu greifen. Im 16. der mitgetheilten Fälle erfolgte der Tod durch ein Aneurysma, 2 Jahre nach der Operation der Strictur, und die Harnröhre zeigte sich im durchschnittenen Theil weiter als im gesunden.

King (8) stimmt *Syme*'s Ausspruch über die Permeabilität der Stricturen bei; wenn genügende Sorgfalt in der Auswahl der Instrumente und genügende Ausdauer bei ihrer Einführung angewendet werde, so würde die Zahl der wirklich impermeablen Stricturen so unbeschreiblich klein werden, dass die Behauptung, dass alle Stricturen permeabel sind, gerechtfertigt ist. *King* führt ein Beispiel von einer Jahre lang als impermeabel angesehenen und vielfach maltraitirten Strictur an, welche ihm mit einem genügend feinen Bougie zu passiren gelang. — Von den vielen Fällen, in den jetzt, namentlich in Grossbritanien die äussere Durchschneidung der Strictur angewendet wird, finden wir folgende 3 Fälle aus der Hospitalpraxis angeführt (3). In einem sehr ungünstigen Falle, wo früher bereits die Punctio vesicae gemacht worden war und viele Fisteln sich gebildet hatten, durchschnitt Fergusson die Strictur auf einem durchgeführten silbernen Katheter, den er abweichend von *Syme*'s Vorschrift, 11 Tage liegen liess. Der sehr heruntergekommene Kranke starb 1 Monat nach der Operation an Eiterablagerungen. Im 2. Fall machte *Lee* nicht die *Syme*'sche Operation, sondern die alte Boutonnière, da kein Instrument durch die Strictur zu führen war; der Fall endete günstig. Bei dieser Gelegenheit bespricht *Lee* die *Syme*'sche Operation und gibt als Grund, dass *Syme* selber ein so günstiges Resultat durch dieselbe erlangt hat, an, dass dieser nur Stricturen, welche vor der Pars membranacea gelegen, durchschnitten habe, und in diesem Falle sei die Operation als eine ungefährliche zu betrachten. Wenn aber die Fascia profunda durchschnitten würde, so könne leicht Harninfiltration und Abscesse innerhalb des Beckens entstehen und dann sei also die Operation eine gefährliche. Im 3. Falle, der eine harte Strictur im Bulbus betraf, führte *Coulson* die Operation ganz nach *Syme*'s Vorschrift aus, nur mit der kleinen Abweichung, dass er vor Entfernung der Leitungssonde von der äussern Wunde aus eine Hohlsonde in die Blase brachte, um die nachherige Einführung eines Katheters zu erleichtern. Das Resultat war ein günstiges.

Die Eröffnung der Harnröhre *hinter* der Verengerung zur Ausführung der Boutonnière ist keinesweges eine neue Operation, wie *Lovinser* (12) zu glauben scheint. Er bezeichnet als ihre Vortheile: 1) dass die Harnröhre hinter der verengten Stelle ausgedehnt ist und beim Drängen des Kranken zum Harnlassen dergestalt anschwillt, dass die Auffindung derselben sehr erleichtert wird; 2) dass die verengte Stelle von hinten nach vorne weit leichter als von vorne nach hinten zu durchdringen ist, weil die hintere Mündung des Ganges von Sondirungsversuchen verschont bleibt und eine trichterförmige Gestalt hat. *L.* empfiehlt die Eröffnung der Harnröhre *hinter* undurchdringlichen Verengerungen in den Fällen: 1) wo die Einführung der Leitungssonde in die Harnröhre bis zur verengten Stelle mit Schwierigkeit verbunden, und 2) wenn die vordere Mündung der Verengerung durch vorausgegangene Sondirungsversuche zu sehr beleidigt worden ist. Er erläutert die Operation durch 2 Beispiele.

Zu den Fällen, in denen die Dilatation ungenügend und zur Durchschneidung gegriffen werden muss, gehören nach *Hamilton* (5): 1) Die Stricturen des Orificium externum urethrae, deren gewöhnliche Ursache Schankernarben sind; sie verlangen die vollständige Spaltung auf einer eingeführten Hohlsonde; 2) die Stricturen im vordersten Theile des Penis, bis 3'' von der äussern Oeffnung entfernt, sie werden am besten durch die innere Incision gehoben; 3) die impermeablen Stricturen, gegen welche Verfasser den *Staffard*'schen Perforator anwendet, obwohl er selber diese Operation als eine nicht immer unschuldige bezeichnet, und meint, dass je geschickter man in der Application des Katheters sei, um so seltener würden die Fälle vorkommen, welche diese Operation erheischen. Eine Reihe von Krankengeschichten folgt dieser Mittheilung.

Leroy d'Etiolles (11) hat die zuerst von *Ambrosius Pareus* vorgeschlagene, dann von *James Arnott* (1812) und später von *Benjamin Philips* (1832) angewendete *Excision* der Strictur wieder zur Ausführung gebracht. Nach ihm darf die Excision der Strictur eben so wenig, wie irgend eine andere Methode, als eine allgemeine für alle Fälle passende aufgestellt werden; sie passe nur für die fibrösen Stricturen, welche der Dilatation widerstehen und Neigung haben sich immer wieder zusammen zu ziehen,

sowie für die unwegsamen. Erstere müssen gleich fehlerhaften Narben der körperlichen Oberfläche betrachtet und gleich diesen behandelt, d. h. in ihrer Totalität entfernt werden. *Leroy* hat eine grosse Anzahl von Instrumenten für die Excision erfunden, die er neuerdings vervollkommnet hat. Sie unterscheiden sich je nachdem sich eine Leitungssonde durch die Strictur durchführen lässt oder nicht; das schneidende Instrument hat bald die Form eines Holzbohrers bald die eines Hohlmeissels. Zur Stütze für die schneidende Röhre oder Rinne (die durch eine Kurbel kreisförmig gedreht wird) hat er eine hinter der Strictur zu articulirende Curette angebracht, oder er bedient sich um das auszuschneidende Stück zu fixiren und nach der Operation herauszuziehen eines beweglichen im Innern der Kanüle entlang laufenden Hakens oder neuerdings der Luftpumpe. Er citirt mehrere Fälle von glücklich ausgeführter Excision, wo sich die Heilung 3, 5 ja 12 Jahre bewährt hat. Endlich hat er jüngst für die Excision der Stricnur die *Electro-kaustik* vorgeschlagen, indem er an die Enden der in einer Kanüle von Kautschuk oder Elfenbein isolirt laufenden Leitungsdrähte einen dünnen Platinaring angebracht hat, welcher durch den electrischen Strom glühend gemacht, die fibröse Strictur von vorn nach hinten abtragen soll. (Diese Methode, deren practischer Werth noch sehr zu bezweifeln, ist aber nicht als Excision, sondern als eine Art Cauterisation zu betrachten.)

Der *forcirte Katheterismus* hat in *Burow* (1) einen gewichtigen Verfechter gefunden. Sein Verfahren weicht aber von dem *Mayor*'s und französischer Aerzte ab. Das Instrument, dessen er sich in allen Fällen bedient, ist ein *gerader, silberner Katheter* von 10'' Länge und wenigstens 6 1/2''' Umfang, die Augen des Katheters liegen nach der Länge des Instrumentes, die Spitze darf nicht zu stumpf und nicht zu konisch sein, sondern muss einer Ellipse gleichen. Die Bleibougies hat er desshalb verworfen, weil sie sich zu leicht verbiegen und weil es ihm vortheilhafter schien, einen Katheter zu gebrauchen, um sich durch den Abfluss des Harnes sofort von dem Eindringen in die Blase zu überzeugen. Die Anwendung der gekrümmten Katheter missbilligt *B.* durchaus, da die zur Ueberwindung der Verengerung nothwendige Kraft so gross sei, dass sie leicht verbogen oder selbst zerbrochen werden könnten, abgesehen davon, dass man bei einem gekrümmten Instrumente niemals mit Sicherheit wissen köne, in welcher Richtung man vorgehe (?). Der Kranke muss während der Operation stehen, und zwar gegen eine Wand oder gegen die Ecke eines Ofens festgelehnt und von Assistenten unterstützt. Der Operateur umfasst den Penis mit der linken Hand in der Art, dass der Daumen auf dem Rücken hinter der Eichel und die 3 nächsten Finger auf der entgegengesetzten Seite liegen, während der kleine Finger nach unten gestellt wird. Die rechte Hand ergreift den Katheter an seinem unteren Ende so, dass der Daumen dem Zeige- und Mittelfinger gegenüber sich befindet und der kleine Finger die Katheteröffnung schliesst, während der vierte nach Einführung des Katheters sich gegen den kleinen Finger der linken Hand stemmt, damit im Augenblick, wo das Instrument durch die Verengerung gleitet, die rechte Hand einen Gegendruck finde. Der Katheter wird in horizontaler Richtung meist ohne Schwierigkeit bis unter den Winkel des Schambogens vorgeschoben; Verengerungen auf diesem Wege werden leicht überwunden, sind übrigens von *B.* nur selten angetroffen worden. Hat die Katheterspitze die Umbiegungsstelle der Harnröhre erreicht, so findet sie selbst bei normaler, nicht verengerter Harnröhre einen Widerstand. Wo keine Strictur vorhanden, ist es nur nöthig bei einem ununterbrochenen gleichmässigen Druck der rechten Hand nach oben und einem entsprechenden Zuge nach unten Penis und Katheter in eine senkrechte Stellung zu bringen und das Instrument gleitet in die Blase. Findet sich dagegen eine Strictur (gewöhnlich an der Umbiegungsstelle der Harnröhre), so fährt man mit der Achsendrehung des Katheters in der Ebene der Linea alba so weit fort, bis das Instrument in der Richtung liegt, welche der Verlängerung der Schambeinfuge entspricht, wobei der Penis sowohl fester angezogen, als auch der Katheter mit stärkerer Gewalt vorgeschoben wird. Da die Spitse desselben immer an der hintern Wand der Schambeinfuge verbleibt, so hat man keine gefährliche Verletzung der Harnröhre selbst bei Anwendung grösserer Gewalt zu fürchten. Wenn auch meist, so gelingt es doch nicht immer, bei einem ersten Versuche sich Eingang in die verengte Stelle zu verschaffen. Ist keine Gefahr im Verzuge, so soll man zwischen den einzelnen Versuchen eine immer grössere Pause machen; bei Harnverhaltung dagegen kann man die Operation innerhalb 24 Stunden 4—6 mal wiederholen. Mit Ausnahme zweier Fälle ist es *B.* immer gelungen (spätestens beim vierten und nur 1 mal erst beim sechsten Versuch) in die Blasen zu dringen. *Burow* hat seit seiner ersten Mittheilung (1843) über den forcirten Katheterismus 67 Fälle dieser Behandlungsweise unterworfen, von denen nur einer tödtlich ablief, aber nicht unmittelbar durch die Operation, sondern durch eine heftige Nephritis in Folge übermässigen Weingenusses. Er führt 5 Fälle an, in denen es ihm gelang, durch dieses sein Verfahren sofort in die Blase zu dringen, nachdem andere geschickte Collegen sich vorher vergeblich abgemüht hatten. Trotz dieser günstigen Empfehlung müssen wir bezweifeln,

ob dieses Verfahren allgemeineren Eingang in die Praxis finden wird, wir fürchten vielmehr, dass es in weniger geschickten Händen ebenso wie der *Mayor'sche* Katheterismus unheilvolle Folgen herbeiführen wird. — Einschaltend erwähnt *Burow* noch sein Verfahren, Abdrücke der verengten Stelle mittelst eines Gutta-Percha-Bougies zu nehmen, und vertheidigt es gegen die ihm gemachten Einwürfe; freilich müsse man dazu immer neue Gutta-Percha nehmen, die man auf einem polirten Tisch zu einem Bougie ausrolle. Ferner macht *B.* auf eine Verbesserung des *Zang'schen* Instrumentes zum Blasenstich aufmerksam, welche darin besteht, dass die innere Canüle nur 2''' weit über die äussere tellerförmige Fläche hervorragen und an dieser kurzen Hervorragung ein Gummischlauch von 2'' Länge befestigt werden soll, welcher, vorn zu verschliessen, den Vortheil gewährt, dass er den Bewegungen des Kleides nachgibt und bei der Entleerung der Blase gleich dem Penis in ein Gefäss hineingehalten werden kann. Den tellerförmigen Ansatz der äussern Canüle befestigt er an die Bauchwandungen durch vulcanisirte Gummistreifen, welche im Kreuz durch Heftpflasterstreifen festgehalten werden.

Wakley's Dilatationsmethode wurde nach *Tyrell's* Mittheilung (23) vor 2 Jahren durch *Solly* in die Praxis des St. Thomas's Hospital eingeführt und seitdem von *South*, *Simon* und *Tyrell* adoptirt. Man hat sie nur insofern abgeändert, als statt des Silberstilets ein Darmseitenbougie durch die Verengerung geführt und darüber eine elastische Röhre geleitet wurde. Durch diese Methode soll die genannte Dilatation einen sehr schnellen und sichern Erfolg gehabt haben, wie 5 beigefügte Beispiele darthun.

In einem Falle von Strictur, die nach einem Sturz auf das Mittelfleisch entstanden war, gelang es *Nelaton* (17) nach vielfachen Versuchen endlich mit Hülfe eines feinen Wachsbougies, dessen erweichte Spitze in Alaunpulver getränkt war (nach *Jobert*, siehe den Bericht pro 1852. Bd. III. pag. 288), die Verengerung durchgängig zu machen, und alsdann die Dilatation mit Erfolg fortzusetzen, so dass er von der beabsichtigten Urethrotomie wieder abstand.

H. Thompson (22) empfiehlt die dünnen metallenen Katheter, welche man bei Harnverhaltung in Folge sehr enger Stricturen anzuwenden genöthigt ist, um ihr Verbiegen zu verhüten, so anfertigen zu lassen, dass nur die äussersten 3 – 4 Zoll die nöthige Dünne haben, während der übrige Schaft von etwas stärkerem Durchmesser sein könne. Um nach Einführung des Katheters bei liegender Stellung des Kranken den Abfluss des Harns zu erleichtern und die Beschmutzung des Kranken und seiner Wäsche zu verhindern, räth *Thompson* ferner an die Abflussöffnung des Katheters eine nach Form eines Hebers gebogene Canüle zu appliciren, an deren Ende ein Hahn zum Oeffnen und Schliessen sich befindet. Eine solche Abflusscanüle (noch besser ein Gummischlauch mit einem conischen metallenen Ansatzstück) ist leicht mit jedem Katheter sowohl metallenen wie elastischen zu verbinden. *Th.* gedenkt endlich noch der Ansammlung von Eiter im Perinäum in der Nähe der Harnröhre als Anlass zur Harnverhaltung. In solchen Fällen von Perinäalabscessen, die oft sehr tief liegen und sich nicht immer durch äussere Anschwellung oder Fluctuation, sondern durch andere Erscheinungen zu erkennen geben, wie Abnahme des Harnstrahles, Frostanfälle, Fieber u. s. w., während der in den Mastdarm eingeführte Finger Hitze und Anschwellung fühlt, in solchen Fällen ist es vor allem nöthig, den Abscess zu öffnen und alsdann den Katheter zu appliciren. Je früher diese Oeffnung gemacht wird, um so weniger wird der Kranke einer Harnextravasation und Harnfisteln ausgesetzt sein.

A. Petit (18) reclamirt für sich die Priorität, auf die in Form von Intermittens auftretenden *Fieberanfälle* bei Stricturen und daher rührender unvollständiger Harnentleerung zuerst aufmerksam gemacht zu haben und citirt seine Mittheilung darüber vom Jahre 1808 aus dem Journal général de médecine, chirurgie et pharmacie, herausgegeben von *Corvisart*, *Leroux* und *Boyer*.

Wilmot (25) empfiehlt gegen die beim Gebrauch von Bougies so leicht eintretenden Fieberanfälle, vor Application des Instrumentes eine kleine, und unmittelbar nach derselben eine grosse Gabe Opium zu geben. Zuweilen sei aber die Reizbarkeit so gross, dass trotz jenes Mittels, selbst bei der grössten Vorsicht in der Einführung der Instrumente Frostanfälle auftreten. In solchem Falle stehe man vom Gebrauch der Bougies ganz ab und lasse den Kranken eine Luftveränderung vornehmen; nach seiner Rückkehr könne man alsdann ohne Unterbrechung die Kur vollenden. *W.* spricht sich gegen *Brodie's* Empfehlung aus, in solchen Fällen den Kranken einen Gummikatheter tragen zu lassen, um den Contact des Harns mit der Harnröhre (von welcher *Brodie* die Frostanfälle herleitet) zu verhüten. Er unterscheidet von den erwähnten Fieberanfällen mit Frost-, Hitze- und Schweissstadium die einfachen, leichteren Frostanfälle, die bei nervösen Individuen nach Einführung von Instrumenten vorkommen, und empfiehlt für diese milde Sedativa ein Hyoscyamus, das hier dem Opium vorzuziehen sei, und besonders aber Zinkvalerianat und das Regenbad.

Wir berichteten in unserem vorjährigen Bericht (Bd. III. pag. 300) *Rollet*'s Untersuchungen über beginnende Harnröhrenstricturen; ihnen schliessen sich die von *Marchal* (14) über die *Localisirung des Trippers* an, aus welcher die meisten Stricturen entstehen. Um diese Localisation zu erkennen, bedient sich *Marchal* eines sehr flexiblen Kautschuk-Bougies von mittlerer Stärke, das er durch Streichen, Krümmen und Erwärmen noch geschmeidiger macht. Ist die Entzündung nicht an einem Punkte concentrirt, so passirt das Bougie ohne Hinderniss und ohne Schmerz; im entgegengesetzten Fall wird es an dem kranken Punkte angehalten oder verursacht nur einen lebhaften Schmerz. (Viel empfehlenswerther ist dazu die Anwendung des geknöpften Gummi-Bougies). Unter 69 Fällen von Tripper fand sich 60 mal eine Localisirung desselben; ihr Sitz war 4 mal 9 bis 14 C. M., 13 mal 18—20 C. M. und 43mal 15—17 C. M. von der äussern Harnröhrenmündung entfernt, also am häufigsten in der curvatura subpubica, dem gewöhnlichen Sitz der Stricturen. Unter diesen 69 Fällen waren 36 erste und 33 wiederholte Tripper; unter den 36 wurde bei 31, und unter den 33 bei 29, also in gleicher Proportion, die Localisation der Krankheit angetroffen. Selbst in 13 frischen Fällen fehlte die Localisation nur 1 mal, doch zeigte sie sich bei den wiederholten Anfällen meist markirter. Dass Viele, ohne es zu ahnen, mit dieser Localisation der Tripperentzündung schon eine beginnende Strictur an sich tragen, hat *Rollet* nachgewiesen.

Zu den übelsten Folgen *nach Amputation des Penis* gehört die Verengerung der neugebildeten Harnröhrenmündung, welche auch durch das sofortige Einlegen vom Katheter nicht verhütet wird.

Rouhier (20) theilt einen solchen Fall mit und räth die Sonden nicht bloss bis zur Vernarbung, sondern so lange bis sich keine Neigung zur Zusammenziehung mehr zeigt, einzulegen. Dass sich indessen, trotzdem die contractile Wirkung der Narbe geltend machen wird, ist von den meisten Chirurgen anerkannt und verschiedene Verfahren dagegen empfohlen worden.

Ricord (Union méd. 1854 Nr. 147) hat bei 2 Kranken folgendes Verfahren angewandt. Die Amputatio penis war wegen Epithelialkrebs mit dem Glüheisen vorgenommen worden, es gelang aber nicht, trotz aller Sorgfalt, die Harnröhrenmündung vor Verengerung zu schützen. *R.* excidirte deshalb aus dem untern Theil des Penis, entsprechend dem Verlauf der Harnröhre, einen V förmigen Hautlappen, dessen Spitze nach unten und dessen Basis gegen die Vernarbung gerichtet war. Die freigelegte Urethra wurde der Länge nach gespalten, die Wundränder derselben nach auswärts gekehrt und in den Winkeln der Hautwunde durch Knopfnähte befestigt, so dass ein Hypospadieus artificialis gebildet wurde. Am 3. Tage wurden die Nähte entfernt und die Vereinigung der Wundränder war erfolgt. Ein Katheter ward nicht eingelegt, man liess nur zur Verhütung des nachhaltigen Einflusses des Harnes auf die Wundränder den Kranken in kaltem Wasser uriniren. — Die von *Demarquay* (Gaz. des Hôp. 7.) vorgeschlagene Methode eignet sich vorzüglich für die Amputation an der Wurzel des Penis. Auch er bezweckte eine Vereinigung der Schleimhaut mit der äussern Haut. Er verfuhr in einem Falle von ausgedehntem Epithelialkrebs bei einem 60jähr. Mann auf folgende Weise: Ein eingeführtes Bougie wurde zugleich mit dem Penis von einem Gehülfen gehalten. Durch 2 halbelliptische Incisionen von der Regio pubis bis zur Raphe wurde die ganze krankhafte Partie abgetrennt, beide corpora cavernosa dicht vor dem Sitzbeine durchschnitten, die durch das Bougie ausgedehnte Harnröhre dagegen so, dass sie ungefähr 2 C. M. über die corp. cav. hervorragte. Dieses hervorragende Stück der Harnröhre wurde vertikal gespalten und die seitlichen Schleimhautlappen an die äusseren Wundränder angenäht. Der Kranke war in Kurzem geheilt, starb aber bald darauf an der Cholera.

Weber (24) hat das von *Roser* zur Verhütung der nach Amputation des Penis eintretenden Verengerung der Harnröhrenmündung angegebene Verfahren modificirt. *Roser* nämlich macht einen Einschnitt in die Harnröhre, heilt ein Hautläppchen in den Winkel des gespaltenen Harnröhrenendes und umsäumt seitlich die Haut mit der Harnröhrenschleimhaut; *Weber* spaltet die untere freie Wand der Harnröhre mittelst einer graden Incisionsscheere von der Mündung aus durch 2 divergirende Schnitte von $^3/_4$'' Länge, enthäutet den durch diese Schnitte umfassten dreieckigen Lappen auf seiner Rückseite, klappt ihn nach aussen um und befestigt ihn in dieser Lage durch Knopfnähte; die seitlichen Wundränder dieser neuen Harnröhrenmündung werden umsäumt. Dasselbe Verfahren hat *W.* auch bei einem Falle von bedeutender Verengerung der natürlichen Harnröhrenmündung mit Erfolg angewandt.

Philipeaux (19) gibt eine Beschreibung von *Bonnet*'s Verfahren bei *Harninfiltration* und *Harnfisteln* mittelst des Glüheisens. *Bonnet* zieht hierzu das cauterium actuale dem potentiale vor, weil jenes besser zu handhaben, wendet aber zuweilen noch hinterher auf kurze Zeit eine Paste von Chlorzink an, welches die Eigenschaft hat, die Gewebe auszutrocknen, oder legt Charpie in eine Lösung von Chlorzink getränkt darüber, wenn die mortificirten Theile sich abstossen. Harninfiltrationen in

Folge von Harnröhrenstricturen bilden sich in zweierlei Weisen: 1) der Harn tritt allmälig in das die Harnröhre umgebende Zellgewebe und bildet einen circumscripten Harntumor, umgeben von einer adhäsiven Entzündung, welche die weitere Harninfiltration verhütet; oder 2) der Harn verlässt plötzlich seinen natürlichen Weg und infiltrirt unter bedeutenden Allgemeinerscheinungen in weiter Ausbreitung das Zellgewebe, ohne dass eine begrenzende Organisation plastischer Lymphe die Weiterverbreitung aufzuhalten vermag. Die Behandlung hat in diesen Fällen 2 Indicationen zu erfüllen: Die Verengerung zu bekämpfen und die Höhle, welche den ergossenen Harn enthält, zu öffnen. Die meisten Aerzte suchen bei den *Harntumoren* zuvörderst der ersten und alsdann der zweiten Indication zu genügen. *Bonnet* schlägt den umgekehrten Weg ein; nur wenn der Tumor klein und die Strictur der Dilatation zugänglich ist, folgt er dem allgemein bräuchlichen Verfahren, zumal kleine schmerzlose Tumoren, zuweilen der Dilatation allein weichen. Ist der Harntumor dagegen gross, entzündet, haben sich Frostanfälle eingestellt und ist die Verengerung fibröser Natur, so empfiehlt *B.* die Eröffnung des Tumors in seiner ganzen Ausdehnung und die sofortige Application des Glüheisens in genügender Anzahl, bis sich ein vollkommen trockener Schorf gebildet hat. Um die Harnröhre bei dieser Operation zu schützen, soll man einen Katheter bis zur Verengerung führen, und den Kanal in die Höhe ziehen, auch die tieferen Theile nur oberflächlich cauterisiren. Durch dieses Verfahren wird das umgebende Gewebe gegen weitere Infiltration geschützt. Nach den ersten Schmerzen tritt bald grosse Erleichterung ein, der Harn entleert sich durch die Wunde, die Schorfe stossen sich allmälig los, jetzt erst wird die Strictur behandelt, incidirt, dilatirt und bald heilt die Wunde. Findet dagegen die Infiltration mit grosser Schnelligkeit statt, so zeigt sich bald brandige Zerstörung und Harnresorption. In diesem Falle wird einstimmig empfohlen, zuerst die Harninfiltration und dann die Strictur zu behandeln. *Bonnet* räth eine einzige Incision von einem Ende der Infiltration zum andern zu machen, wodurch der Harn genügenden Abfluss erhält, um aber die schädliche Wirkung des in das Zellgewebe ausgetretenen Harnes zu vernichten und eine adhäsive Entzündung zur Verhinderung weiterer Infiltration zu erregen, führt er das glühende Eisen die Schnittwunde entlang bis zur vollkommenen Trockenheit der Gewebe. Auf diese Weise hat er 3 Fälle behandelt, von denen 2 geheilt wurden und 1 tödtlich endete.

Menschel (15) erzählt einen Fall von Harninfiltration, deren Genese höchst merkwürdig war. Ein 37jähriger Lieutenant fühlte beim Coitus ein plötzliches schmerzhaftes Umknicken des Penis, es entstand dadurch eine Ruptur der Harnröhre 3'' vom Orificium externum, Harnverhaltung, Harninfiltration in weiter Ausdehnung; der Katheter konnte nicht bis zur Blase geführt werden (es sollen auch ältere Stricturen vorhanden gewesen sein), zuletzt wurde noch eine Punctio vesicae gemacht, doch der Kranke erlag am 5. Tage nach dem verhängnissvollen Coitus.

Wir haben hier noch *Oscar Heyfelder*'s Abhandlung über *falsche Wege* (6) zu gedenken, welche uns nachträglich im Original vorgelegt ist. Wir hatten derselben im vorj. Bd. III. pag. 300 nach einer Recension von *Günter* beiläufig erwähnt. Verf. begreift unter dem Namen „falsche Wege“ alle Zusammenhangstrennungen der Harnröhre, welche mit dieser communicirende Gänge veranlassen, sei es dass sie von innen oder von aussen, sei es dass sie spontan (durch ulceröse Processe) oder auf traumatische Einwirkung enstehen. Die Mehrzahl der Aerzte stimmt wohl mit *Günter* überein, dass der Begriff der falschen Wege nicht in einer solchen Ausdehnung zu gebrauchen, sondern auf die durch den Katheterismus (gleichviel mit welchem Instrument, ob mit Katheter oder Bougie oder einem andern er vorgenommen wird) hervorgerufenen Verletzungen und dadurch bewirkten abnormen Gänge der Harnröhre zu beschränken ist; sie sind im Allgemeinen als Kunstfehler zu betrachten. Mit ihnen beschäftigt sich Verf. übrigens vorzugsweise. Jede Ursache, welche Harnbeschwerden und Harnverhaltung bedingt und dadurch den Katheterismus nöthig macht, kann mittelbar oder unmittelbar Anlass zu Verletzung der Urethra geben. Verf. führt uns eine jede einzeln vor, sowohl die dynamischen (Blasenlähmung, Krampf), wie die organischen (Erweiterung, Verengerung, Zusammenhangstrennung, Deviation, Texturerkrankung), weist in jeder die Gefahr für den Katheterismus nach, indem er zugleich lehrreiche Beispiele aus anatomischen Sammlungen und selbst beobachtete Fälle vorhält, und gibt die Mittel an, wie man ohne Verletzung das Hinderniss zu überwinden habe. Die falschen Wege haben ihren Sitz meist vor dem Hinderniss. Unter mehr als 100 Präparaten fand Verf., dass etwa $^3/_4$ der falschen Wege auf die Pars bulbosa und Pars membranacea kommen und zwar $^2/_4$ auf das Ende des Isthmus und den Anfang der Pars prostatica und $^1/_4$ auf den Bulbus; demnach werden durch Prostatakrankheiten viel häufiger falsche Wege veranlasst als durch Stricturen. Die Eintheilung der falschen Wege in 1) blind endende, 2) in die Harnwege zurückführende und 3) nach aussen oder in ein anderes Organ führende — ist eine sowohl in der Natur begründete wie auch für die Folgezustände und die Behandlung praktisch wichtige. Dass der in die Harnröhre

oder in die Blase zurückführende falsche Weg sich dauernd zu einem künstlichen Kanal für den Harnabfluss umschaffen kann, ist bekannt und bei Prostatakrankheiten selbst zu Heilzwecken benutzt worden. Der oft recht schwierigen Diagnose der falschen Wege hätte Verf. mehr als eine Seite widmen sollen; die Untersuchung mittelst plastischer Bougies hätte erwähnt zu werden verdient. Fünf erläuternde Krankengeschichten und eine Tafel mit Abbildungen schliessen diese beachtungswerthe Monographie.

2. *Einige andere Krankheitszustände der Harnröhre und des Penis.*

1. *Demarquay.* Petit polype du méat urinaire chez une femme (Abeille méd. 32).
2. *Dufour.* Une tumeur lymphatique de la verge (Bull. de la soc. anat. de Paris 1854 Nr. 1).
3. *T. Cooper Forster.* Congenital Phymosis (Med. Times and Gaz. Nr. 281).
4. *Friedinger.* Merkwürdige Grösse eines Harnröhrensteins. (Wochbl. der Ztschr. der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien. Nr. 38).
5. *Sautaoloria.* Epispadias avec présence de treize calculs; operation; guérison. (El Heraldo med. — Gaz. hebd. 1854. Nr. 63).
6. *Vidal (de Cassis).* Ueber die Operation der Phimose und die Anwendung der Serres-fines als ein Mittel zur unmittelbaren Vereinigung (Gaz. des Hôp. 14. — Schmidt's Jahrb. 6).

Forster (3) dringt auf die frühzeitige Beseitigung der angebornen *Phimose* durch Circumcision, um ihren nachtheiligen Folgen vorzubeugen, Folgen, die sich nicht erst im späteren Alter, sondern gewöhnlich schon frühzeitig bei Kindern durch Störungen in der Harnsecretion sowie auch durch örtliche Reizung, welche die Ansammlung des Absonderungsproduktes der Tysonischen Drüsen hervorruft, kundgeben. Die Operation verrichtet Verf. in der Art, dass er nach Cloroformirung die Vorhaut dicht vor der Eichel quer mit einer Kornzange fasst und abschneidet, alsdann aber nur die innere Haut spaltet; die Anlage von Suturen hält er für unnöthig.

Vidal (6) empfiehlt nach der Operation der Phimose wiederum die sofortige Vereinigung der Wundränder durch Serres-fines, die er nach Spaltung und Abtragung des Präpulii, wobei das Frenulum erhalten wird, und nachdem er mittelst 2 kleiner Pincetten Haut und Schleimhaut genähert, rund herum, vom Frenulum anfangend, in Zahl von 15 bis 20 anlegt. Der Verband beschränkt sich auf eine gespaltene Compresse, die von Zeit zu Zeit angefeuchtet wird. Nach 24 Stunden ist die Heilung erfolgt.

An der Harnröhrenmündung der Frauen entwickeln sich nicht selten röthliche, meist gestielte *Tumoren*, welche aus einem vasculösen, zellgewebartigen Gewebe bestehen und die Harnexcretion beeinträchtigen.

Demarquay (1) hat einen solchen Fall beschrieben. Nach vergebens versuchter Kauterisation schnitt er das polypenartige Gewächs aus und stillte die darauf folgende Blutung mit einem Höllensteinstift.

Dufour (2) theilte der anatomischen Gesellschaft zu Paris einen Fall von *Lymphgefässentzündung*, die sich in Folge eines Trippers an der untern Fläche des Penis nahe der Raphe gebildet hatte, mit. Es zeigte sich zur linken Seite des Frenulum ein röthliches, an der Spitze aufgebrochenes Knötchen, von welchem aus man mit einer feinen Sonde in einen unter der Haut entlang laufenden, Rabenfeder dicken und 2 cent. langen knotigen Strang gelangte. Dieser führte in einen zweiten ebenfalls offenen Knoten. Die Knötchen sonderten etwas Eiter ab, heilten nicht und waren beim Beischlaf hinderlich. *Ricord* excidirte die krankhafte Partie, und vereinigte die Wundränder in transversaler Richtung, um nicht zu einer Paraphimose Anlass zu geben.

Friedinger (4) fand bei einem 4 jähr. Knaben, der mit einer rothlaufartigen Entzündung des Hodensackes und Harnbeschwerden in seine Behandlung kam, an der Wurzel des Penis eine fluctuirende Geschwulst, welche sich als eine sackförmige Erweiterung der Harnröhre erwies, aus der er durch den Schnitt einen kastaniengrossen, herzförmigen *Stein* entnahm, der an seiner obern Fläche eine Furche zum Abfluss des Harnes hatte. Während der Heilung wurde der Knabe von Masern und Dysenterie befallen und erlag. Bei der Section zeigte sich, dass der hintere Theil der Pars spongiosa der Harnröhre in eine schiffförmige Höhle erweitert war und nach hinten eine starke Ausbuchtung hatte, entsprechend dem bei Lebzeiten entnommenen Stein, die Harnblase war verdickt, die Nieren gesund. Der Stein war 3 cent. lang und breit und ungefähr halb so dick. Er enthielt einen harnsauren Kern von Erbsengrösse, um den sich eine Schicht von oxalsaurem Kalk abgelagert hatte; über dieser fand sich wieder eine Schicht von reiner Harnsäure und endlich darüber die äussere weisse Hauptmasse secundärer Bildung, bestehend aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, basich phosphorsaurem Kalk und harnsaurem Ammoniak. Verf. meint, dass eine gleichzeitig vorhandene Phimose die nächste Ursache zur Behinderung des Harnabflusses und dadurch zur Steinbildung abgegeben habe.

Santaolaria (5) erzählt folgenden Fall: Ein 66 jähr. Mann hatte vor 10 Jahren in Folge einer pustulösen Affection eine epispadiale Oeffnung der Harnröhre erhalten, während der Mea-

tus urinarius externus vollständig obliterirte. Jene abnorme Oeffnung liess indessen nur tropfweise den Harn abfliessen; die Harnröhre wurde desshalb gespalten und man fand in der erweiterten fossa navicularis 3 Steine und alsdann noch 10 andere in der Pars spongiosa.

V. Krankheiten der Hoden.

1. *Des Scrotums.*

1. *Van der Kiefft.* Neuralgie du scrotum, guérie par le chloroforme à l'interieur (Annales Méd. de la Flandre occid. 1854. — Union méd. 18).
2. *Alex. Reyer.* Ueber Elephantiasis an den Geschlechtstheilen. (Wochbl. der Zeitschr. der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien 10, 11, 12).
3. *Henry Smith.* A case of acute oedema of the scrotum (Med. soc. of London 31 March. — Lancet I., 15).

Reyer (2), Professor der Chirurgie in Kairo, giebt eine aurführliche Mittheilung über die *Elephantiasis* der Geschlechtstheile und namentlich des Scrotum's, welche in unserem Welttheil nur selten, dagegen im Orient häufig zur Beobachtung kommt. Er hat in seiner Klinik zu Kairo 5 derartige Fälle behandelt, 4 Hodensack- und eine Schamlippen-Elephantiasis. Diese Krankheit wird beim männlichen Geschlecht entschieden häufiger als beim weiblichen Geschlecht gesehen; die meisten Fälle liefert das Delta, weniger Kairo, die wenigsten Oberägypten. Die Elephantiasis entwickelt sich zuerst am Grunde des Hodensacks; die Haut erscheint angeschwollen, unschmerzhaft, von normaler Farbe und Wärme und bewahrt den Fingereindruck, wie beim Oedem. Die Zunahme der Anschwellung erfolgt langsam und stetig; es tritt mit ihr bedeutende Härte zuerst an den untern Parthieen auf und erstreckt sich allmälig weiter nach oben; die Haut verliert ihre Beweglichkeit und die übermässige Entwickelung des Papillarkörpers gibt ihr eine grossdrusige, knollige Oberfläche. In den Furchen zwischen den Knollen befinden sich die weit von einander stehenden Haare. Die Haut solcher Geschwülste ist dunkler gefärbt und ihre Empfindung und Wärme vermindert. Wie bei grossen Eingeweide- und Wasserbrüchen, so wird auch bei grosser Elephantiasis des Hodensacks die Haut des Penis durch die Geschwulst vorgezogen, das Glied erscheint kürzer, verschwindet endlich ganz. Reicht die Hodensackgeschwulst bis zum Knie oder tiefer herab, so trägt der Kranke einen unförmlichen Sack zwischen den Beinen, an dessen vorderer Fläche kein Glied zu sehen ist, statt seiner bemerkt man eine wulstig umrandete, einem grossen Nabel nicht unähnliche Oeffnung, durch welche der untersuchende Finger in einen nach auf- und rückwärtsführenden Kanal (Harnschlauch) gelangt und mit seiner Spitze die Eichel zu erreichen vermag. Dieser Harnschlauch, durch welchen der Harn abfliesst, wird durch die über die Eichel umgestülpte Haut des Penis gebildet, der ringförmige Wulst der äussern Oeffnung umgab einst die Wurzel des Gliedes. Die ganze Geschwulst ist nach unten meist breit und abgerundet, manchmal ist sie durch die Raphe in 2 Lappen getheilt und gleicht dann der Elephantiasis der Schamlippen. Sobald die Geschwulst hart geworden, lassen sich die Hoden nicht mehr durchfühlen, zuweilen aber bleiben sie in der Leistengegend liegen und werden dann deutlich unterschieden. Dass sie nicht functionsunfähig geworden, beweisen die nächtlichen Samenergiessungen.

Die Elephantiasis der weiblichen Schamlippen stellte in dem vom Verf. beobachteten Falle eine bis unterhalb der Kniee herabhängende Geschwulst dar, welche durch einen Spalt in 2 mächtige Lappen getheilt war, der Scheideneingang war von einem harten Wulst umgeben.

Bei dem grossen Umfang der Geschwulst sind die Kranken genöthigt, jeder Beschäftigung ausser dem Hause zu entsagen und ihr Leben sitzend oder liegend hinzubringen; die Qualen dieser Krankheit liegen für den trägen Araber meist in der Unmöglichkeit der Befriedigung seines Geschlechtstriebes. Das Allgemeinbefinden leidet oft Jahre lang nicht, oft aber entwickelt sich ein anämischer Zustand und Verdauungsstörung und Abmagerung, der mit allgemeiner Wassersucht endet. Die Elephantiasis der Geschlechtstheile ist eine primitive Hypertrophie des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Hypertrophirung der faserigen Grundlage der Haut; die Papillen sind bis auf das 10fache vergrössert; die drüsigen Hautorgane nicht verändert; das Zellgewebe ist mit einer Blutmolke durchtränkt und in der Umgebung der Hoden gleich einer Sulze. Die Venen sind besonders im Stiele der Geschwulst ausserordentlich erweitert, weniger die Arterien. Das Gewicht dieser Geschwülste kann über 100 Pfund erreichen, wie in einem von *Clot* operirten Fall; die schwerste vom Verf. entfernte Geschwulst wog 55 Pfund. Die Elephantiasis der Geschlechtstheile kann nur durch blutige Entfernung geheilt werden. *Delpech* gebührt das Verdienst, diese lohnende Operation zuerst glücklich (1820) ausgeführt zu haben; er hat dabei die Hoden erhalten; *Gaetani* hat das Verdienst den Harnschlauch zur Deckung des Gliedes benutzt zu haben, während dieser früher stets abgeschnitten wurde. Die Operation ist hiernach verschieden, je nachdem das Glied versteckt und sichtbar ist. Sie besteht in der Blosslegung der Hoden und Samenstränge, Bildung der seitlichen Lappen und Abtragung der krank-

haften Massen. Nach Unterbindung der spritzenden Gefässe werden die Lappen um die Hoden und Samenstränge geschlagen und durch Hefte verbunden. Im Mittelfleische lässt man eine klaffende Stelle um der infiltrirten Blutmolke zum Abfluss zu dienen. Der übelste Zufall während der Operation ist der starke Blutverlust, der bei Geschwülsten so bedeutenden Umfanges nicht zu vermeiden ist. Beim Weibe ist die Operation viel einfacher, da nichts zu schonen ist. Die 5 vom Verf. behandelten Kranken wurden vollständig geheilt. Der Abhandlung sind zur Verdeutlichung, namentlich der Operationen viele Abbildungen beigegeben.

Van der Kiefft (1), Arzt der holländischen Marine, hat eine heftige *Scrotal-Neuralgie* an einem kräftigen, sonst gesunden Neger beobachtet. Dieser klagte seit 2 Tagen über wüthende Schmerzen im Scrotum, welche von den Inguinalgegenden nach dem Scrotum schossen und in Intervallen sich so steigerten, dass mehrere Menschen kaum im Stande waren, den Kranken zu halten. Während dieser Paroxysmen ist das Scrotum abwechselnd bald weich und verlängert, bald eng zusammengezogen und alsdann der Penis auch in starker Erection; die Haut war unverändert, und weder Anschwellung noch Schmerzhaftigkeit der Hoden vorhanden. Nach vergeblicher Anwendung von Tartarus stibiatus, Bepinseln mit Belladonnaextract und Inhalationen von Chloroform, wurde dieses letztere Mittel innerlich in folgender Form: R. Chloroformi 20 Gtt., Aquae 120 Grm., Syrupi simpl. 30 Grm. M. S. ¼ stündlich zu 1 Esslöffel verabreicht. Schon nach dem 2. Esslöffel miderte sich der Schmerz, schwand nach dem 3. gänzlich, und ist, nachdem der Kranke die Arznei gebraucht hatte, nicht wieder gekehrt.

Der von *Smith* (3) mitgetheilte Fall von acutem Oedem des Hodensackes scheint nichts anderes als ein Erysipelas gewesen zu sein, das zur gangränösen Zerstörung des Unterhautzellgewebes (*Rust's* Pseudoerysipelas) tendirte. *Smith* empfielt für solche Fälle dreiste Einschnitte, durch welche der Zerstörung am schnellsten Einhalt gethan werde.

2. *Lageveränderung der Hoden.*

Thomas H. Ledwich. On perineal testicle. (Dublin quartl. Journ. of med. science February).

Fälle, in denen einer oder beide Hoden während Lebzeiten in der Bauchhöhle oder im Inguinalkanal zurückbleiben, sind nicht so ungewöhnlich. Seltener sind die Fälle, wo der Hode beim Herabsteigen einen fehlerhaften Weg nimmt. Wir gedachten in unserem vorj. Bericht Bd. III. pag. 305 eines solchen Falles. Ihm reiht sich der von *Ledwich*, freilich erst auf dem Sectionstische beobachtete Fall an, welcher ein 35jähriges Individuum betraf. Die Abwesenheit der Raphe am Scrotum fiel auf und führte zur genaueren Untersuchung, bei der man nur den linken Hoden im Hodensacke fand, während der rechte im Perinäum lag, innerhalb des aufsteigenden Astes und vor dem rechten Tuber ischii, einen Zoll vor dem Anus. Der vordere Winkel des Hodens sah nach abwärts, die Epididymis befand sich am obern Rand. Der Hoden war klein und weich, im Uebrigen gesund und functionsfähig. Es sind bisher nur wenige Fälle dieser fehlerhaften Lage in der Literatur bekannt, welche *Curling* zusammengestellt hat; *Hunter* hat sie 2 mal beobachtet, eben so oft *Ricord* und *Vidal* (de Cassis) bei 2 Brüdern. *Ledwich* hält die abnorme Lage des Hodens von dem Fehlen der Raphe abhängig.

3. *Orchitis und Epididymitis.*

1. *Chassaignac*. Orchite blennorrhagique, traitement abortif par les cautérisations superficielles au moyen de l'acid azotique. (Rev. de Thérap. méd. chir. — Annales de la soc. de Med. d'Anvers Fevr. et Mars).
2. *Curling*. Cases of acute orchitis treated by the local application of ice (Med. Times and Gaz. Nr. 244. Hospitalbericht).
3. *Velpeau*. Orchite blennorrhagique (Gaz. des Hôp. 1854. Nr. 150).
4. *Vidal*. De l'orchite parenchymateuse — du débridement du testicule (Gaz. des Hôp. 67).

Bei acuter Hodenentzündung sind im Allgemeinen die kalten Umschläge verpönt, neu erscheint desshalb die von *Curling* (2) dagegen empfohlene *consequente Application von Eis*. In 2 mitgetheilten Fällen von acuter Orchitis, von denen der erste nach einer traumatischen Einwirkung und der zweite in Folge eines Trippers entstanden war, wurden die Eisüberschläge Tag und Nacht, im ersten Falle 6 mal, und im zweiten 3 mal 24 Stunden angewandt und ausser einer Purganz kein anderes Mittel verabreicht. Die Schmerzen sowie die Anschwellung wurden dadurch schnell beseitigt. Die anhaltend angewandte Kälte scheint hier nicht nur als Anaestheticum, sondern auch als Compressorium zu wirken.

Chassaignac (1) empfiehlt gegen Epididymitis blenorrhagica die Bepinselung der Srotalhaut mit Acidum nitricum; das Scrotum contrahirt sich darauf und zieht die Hoden in die Höhe. Die Application darf indessen nicht zu stark und nicht zu lange fortgesetzt werden, weil sonst Eschara und Eiterung entstehen, es darf nur eine Exfoliation der Epidermis erfolgen. Durch diese Behandlung soll der Schmerz schnell weichen und die Dauer der Krankheit um vieles abgekürzt werden (? vergl. die Be-

merkungen über die Collodium-Applicationen im vorj. Bericht p. 306).

So häufig die Epididymitis und Congestion des Hodens, so selten soll nach *Vidal* (4) die *Entzündung des Hodenparenchyms* vorkommen. Sie zeichne sich durch Anschwellung, sehr heftiges Fieber und besonders durch stechende, wüthende Schmerzen aus. Dieser für das Ergriffensein der Hodensubstanz charakteristische Schmerz rühre von dem Eingeschlossensein des Organs in einer festen fibrösen Kapsel her, die sich der Anschwellung widersetze. Diese Hodenparenchym-Entzündung sei desshalb wie andere Einschnürungen z. B. beim Panaritium zu behandeln; man schneide die Tunica albuginea auf die Länge von 1 Cent. ein, worauf in Kurzem aller Schmerz schwindet. Diese Operation (Debridement — wohl zu unterscheiden von der Punction der Tunica vaginalis) ist ganz und gar nicht gefährlich, wie es sich in den zahlreichen Fällen, wo sie angewandt wurde, gezeigt hat, und gibt weder zur Hernie der Hodensubstanz, noch zur Atrophie oder Impotenz Anlass. Es werden 4 Fälle mitgetheilt, in denen sich die parenchymatöse Hodenentzündung zur Epididymitis hinzugesellt hatte; in einem Falle war ausserdem Flüssigkeit in die Scheidenhaut ergossen, nach deren Entleerung der Schmerz fortdauerte, bis die Tunica albuginea eingeschnitten wurde.

Velpeau (3) hatte Gelegenheit eine nach Tripper enstandene Epididymitis anatomisch zu untersuchen. Das betreffende Individuum, 22 J. alt, war im Hospital von Cholera befallen worden und gestorben. Die Epididymitis hatte 18 Tage bestanden und sich während der Dauer der Cholera sehr verkleinert. Keine Injection, kein Exsudat auf der Tunica vaginalis, der Testikel normal, ebenso der Körper und Kopf des Nebenhodens, der Schwanz desselben dagegen geschwollen, eine gleichmässige Härte von der Grösse einer Bohne bildend, die auf dem Durchschnitt gelblich braun gefärbt war; die letzten Windungen des Samenleiters sowohl als die der Nebenhoden um das 3 und 4 fache erweitert, innerhalb des Kanales eine gelblichbraune Masse enthaltend, die aus Eiterkörperchen, Entzündungkugeln und Fetttröpfchen bestand; zwischen den Windungen befanden sich nur faserstoffige Elemente. In dem Vas deferens zeigten sich ebenso wenig wie in dem entsprechenden Samenbläschen Spermatozoen; die Schleimhaut war überall normal, weder injicirt noch verdickt.

4. Hydrocele, Haematocele und Hydrorchis.

1. *Bauchet.* Haematocèle scrotale (Bull. de la soc. anat. de Paris 1854 Juin).
2. *Boehlendorff.* Ueber eine eigenthümlich complicirte Art der Hydrocele (Beiträge zur Heilkunde, herausg. von der Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga Band III, 3. Lief.)
3. *Curling.* Simulation of strangulated hernia by an acute hydrocele of the cord (Med. Times and Gaz. — Dublin hosp. Gaz. 1. Jan.).
4. *Delhaye.* Essai sur une methode infaillible de faire avec sureté les injections dans la tunique vaginale pour la cure radicale de l'hydrocèle et d'éviter toujours les accidents traumatiques dus aux anciens procédés (Journ. de Med., Chir. et Pharm. de Bruxelles Nov.)
5. *Eichmann.* Hydrorchis (Zeitschr. f. Med. von *Varges* IX. 4.).
6. *Gosselin.* Hydro-hématocèle avec épaississement membraneux traitée par la ponction et par la décortication de la fausse membrane.
7. *Gosset.* Hydrocèle récidivée operée avec succès d'après la méthode de M. Dupierris (Gaz. des hôp. 102).
8. *Guillon.* Traitement très simple pour la cure radicale de l'hydrocèle (Gaz. des hôp. 98).
9. *Michaelis* (Oberfeldarzt zu Komorn). Zur Operation der Hydrocèle (Wochbl. der Ztschr. der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien Nr. 26).
10. *Nagel* (Klausenburg). Der subcutane Scheidenhautschnitt zur Heilung der Hydrocèle (Oesterr. Ztschr. I., 5, — Schmidt's Jahrb. 7).
11. *Richard.* De l'opération de l'hydrocèle par l'injection alcoolique à très faible dose, abandonnée dans la tunique vaginale (Gaz. des hôp. 1854 Nr. 148).
12. *James Syme.* Lectures on clinical surgery — 13 lecture: on hydrocele (Lancet I., 18),

Böhlendorff (2) beschreibt eine *eigenthümlich complicirte Art der Hydrocele*, welche darin besteht, dass sich ausser der Flüssigkeit in der Tunica vaginalis communis noch eine Ansammlung gleicher Flüssigkeit in dem dünhäutigen aus lauter geschlossenen kleinen Zellen gebildeten Gewebe zwischen der Tunica vaginalis und Tunica dartos befindet. Dieses hydatidenartig infiltrirte Zellgewebe hängt fest mit der allgemeinen Scheidenhaut zusammen, dagegen gar nicht oder nur lose mit der T. dartos, es lässt auf einen Einstich nur wenige Tropfen Flüssigkeit ausfliessen, die nicht verletzten Zellen bleiben gefüllt. Eine solche complicirte Hydrocele beginnt vom Grunde des Hodensackes aus, wächst schmerzloz, langsam, vorzugsweise in der Längsrichtung, die Ansammlung in der T. vag. erreicht niemals einen beträchtlichen Grad, weil die Scheidenhaut sehr verdickt ist, von Aussen beständig ein Drnck auf sie ausgeübt und dadurch eine bedeutendere Ansammlung verhindert wird. Fluctuation ist in der Geschwulst nicht zu fühlen, sie ist nicht durcheinend, die Scrotalhaut ist unverändert, leicht in Falten zu heben, den Hoden allein durchzufühlen ist unmöglich. Die Diagnose dieser complicirten Hydrocele ist nicht immer leicht, namentlich könnte eine Verwechslung mit Hodensackbruch und Hodenentartung vorkommen. Verf. fand sie vorzugsweise auf der linken Seite, hat sie jedoch auch auf der rechten Seite und einmal auf beiden Seiten beobachtet. Die Prognose ist, wenn der Hode ge-

sund, immer günstig. Die Behandlung erfordert die Radical-Operation durch den Schnitt. Sollte man, in der Meinung eine einfache Hydrocele vor sich zu haben, die Punktion gemacht haben, so würden nur wenige Tropfen Flüssigkeit aufliessen, oder wenn die Scheidenhaut angestochen wäre, wohl mehr sich entleeren, aber doch ein grosser Theil der Geschwulst zurückbleiben, und man müsste zur Incision schreiten. Die Operation wird in folgender Weise ausgeführt. Man durchschneide die in einer Querfalte erhobenen Häute des Hodensacks, worauf sogleich ein Theil des mit seröser Flüssigkeit gefüllten zelligen Gewebes hervortritt; diesen fasst man mit der Pincette und schneidet ihn mit einer gekrümmten Scheere ab. Durch Druck von der hintern Fläche her drängt man alle Theile des infiltrirten Gewebes hervor und entfernt sie, bis man die reine verdickte Scheidenhaut zu Gesichte bekommt; diese eröffnet man und excidirt ein längliches Stück. Die Nachbewandlung ist die gewöhnliche. Von den 6 vom Verf. bis jetzt beobachteten Fällen blieb nur einer und zwar der erste ungeheilt, weil er noch unbekannt mit dieser Zellgewebsinfiltration nur die einfache Incision gemacht hatte. Von diesen Fällen hatte man 3 für Bruchkranke und 1 an Hodenverhärtung leidend angesehen. Schliesslich verwahrt sich Verf. noch gegen den möglichen Einwand, dass er während der Operation durch Einstich in die Scheidenhaut die geschilderte Hydrocele künstlich erzeugt hätte; er habe in den 3 letzten Fällen diese eigenthümliche Hydrocele schon vor der Operation erkannt.

Syme (12) gibt von allen Methoden zur Radicaloperation der Hydrocele der *Jodeinspritzung* den Vorzug; er bedient sich dazu der reinen Jodtinctur, von der er 2 Drachmen injicirt. Man hat die Hydrocele unterschieden, je nachdem sie Spermatozoen enthalte oder nicht; in therapeutischer Beziehung darf indessen nach *Syme* dieser Unterschied nicht gelten. *S.* theilt einen Fall von Hydrocele funiculi spermatici mit, in welcher die Spermatozoen theils frei theils in Zellen vereinigt gefunden wurden, was er als Beweis ansieht, dass sie nicht von aussen durch Durchbohrung in den pathologischen Sack gelangt sein konnten.

Delaye's (4) unfehlbare Methode, mit Sicherheit Injectionen in die T. vaginalis zu machen, besteht darin, dass man, um sowohl eine Verletzung des Hodens oder eines Gefässes als auch den Austritt der Injection in das Scrotalzellgewebe zu vermeiden, den Troikart schräg nach oben an der vordern Scrotalwand entlang führen soll.

Michaelis (9) berichtet einen Fall von rechtseitiger angeborner Hydrocele, bei dem 2 mal die Jodinjection vergeblich gemacht worden war, und den er nun für die *Chloroforminjection* nach *Langenbeck* geeignet hielt. Es wurden nach Punktion der faustgrossen Geschwulst 3 Drachmen Chloroform injicirt, worauf ein so heftiger Schmerz eintrat, dass der stark gebaute Kranke einer Ohnmacht nahe war. Obgleich der Hode entartet war, trat schliesslich eine Verödung der serösen Haut ein. (*Langenbeck* hat übrigens diese Injection nicht als eine schmerzlose dargestellt, ferner nur halb so viel Chloroform eingespritzt und alsdann durch Wasser wieder ausgepült, vergl. den vorj. Bericht pag. 308.)

Richard (11) bemerkt ergänzend zu seiner frühern Mittheilung (vorj. Bericht pag. 309), dass er sich wegen Eintritt von Reactionserscheinungen veranlasst gefunden habe, die Dosis des in die Scheidenhaut injicirten und zurückgelassenen *Alkohols* von 8 Grm. auf 5 Grm. zu vermindern. Er hat auf diese Weise 13 Fälle behandelt und die Unschuldigkeit und Wirksamkeit dieser Methode bestätigen können; ihr Vortheil soll besonders darin liegen, dass die Kranken ohne ruhen zu müssen, sofort wieder zur Arbeit gehen können. Bis zur vollständigen Heilung verliefen 1—2 $^1/_2$ Monat.

Auch *Gosset* (7) theilt einen Fall mit, der nach der *Dupierris*'schen Methode ohne weitere Unbequemlichkeit geheilt wurde.

Nagel (10) zieht die jüngst von *Bühring* empfohlene *subcutane Discision* der Scheidenhaut allen andern Operationen zur radicalen Heilung der Hydrocele vor, eine Operation, welche ganz gefahrlos, auch bei der angeborenen H. unternommen werden könne und sicher eine exsudative Verlöthung bewirke. Er hat sie 2 mal unter nicht günstigen Umständen mit Erfolg ausgeführt; in beiden Fällen waren früher andere Operationen (Jodinjection, Seton) vergeblich angewendet worden.

Guillon (8) empfiehlt nach der Punction durch die Canüle eine sehr flexible Sonde einzuführen, welche sich in dem Maasse, als die Flüssigkeit ausfliesst, spiralförmig umbiegt. Sie wird durch ein Band befestigt und bleibt so lange liegen, bis sich Entzündung entwickelt und der Tumor die doppelte Grösse des Hodens erlangt hat. Diese Methode, welche eigentlich nur eine Modification des *Larrey*'schen Verfahrens ist, hat *Guillon* seit 25 Jahren mit Erfolg angewandt.

Gosselin (6) hat bei einem jungen Manne, der ohne angebbare Veranlassung seit 7 Jahren an *Hämatocele* litt, welche in letzter Zeit unter Schmerzen sich vergrössert hatte, die von ihm vorgeschlagene Operation der *Abschälung der Pseudomembranen* nach gemachter Incision mit Erfolg ausgeführt (vergl. Bericht von *John* 1852. Bd. III. pag. 294).

Bauchet (1) berichtet einen Fall von Hämatocele, der nachdem 3 Incisionen gemacht und durch diese Setons gezogen worden, geheilt wurde. Die entleerte chocoladenartige Flüssigkeit enthielt Cholestearin.

Eichmann (5) theilt einen Fall von *Hodenwassersucht*, *Hydrorchis* mit, der gewiss zu den seltenen gehört, doch scheint es fraglich, ob er als eine wahre hydropische Anschwellung des Hodenparenchyms oder vielmehr als cystoide Degeneration desselben anzusehen ist. Ein 27jähriger Mann, der vor 3 Jahren an Tripperhodenentzündung gelitten und von dieser vollständig geheilt war, klagte plötzlich über prickelnde Empfindung im linken Hoden und Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung. Diese Erscheinungen wichen auf antiphlogistische Behandlung, kehrten aber später nach anstrengendem Reiten wieder; Hoden und Nebenhoden erschienen jetzt vergrössert und bildeten eine regelmässig elastische Geschwulst. Diese nahm trotz Anwendung verschiedener Resolventia zu, und gleichzeitig wurden die Schmerzen so unerträglich, dass endlich zur Castration geschritten werden musste. Die Tunica propria zeigte sich ausserordentlich verdickt und gespannt; in dem durchgängig wässerig infiltrirten Parenchym fanden sich 6—7 Hydatiden von Erbsengrösse, eine grössere in der Mitte des Hodengewebes.

5. *Varicocele.*

1. *Chassaignac.* Nouveau procédé pour la cure radicale du varicocèle (Bull. de l'acad. de méd. Févr.). — De la cure radicale du varicocèle par une nouvelle méthode, l'écras ment linéaire (Revue de Thérap. méd. chir. Nr. 18).
2. *Nélaton.* Traitement de la varicocèle par la cautérisation des veines (Gaz. des Hôp. 73).

Chassaignac's neues Verfahren zur Radicalkur der Hydrocele besteht in Folgendem: Der Kranke befindet sich in aufrechter Stellung, damit die Venae spermaticae sich recht ausgedehnt zeigen. Der Operateur sondert von ihnen mit der linken Hand den Canalis deferens und sticht mit der rechten hinter dem obersten Theil der Venen eine Nadel durch, welche mit einem Faden umwunden wird, um den Rücktritt des Blutes in die Bauchhöhle abzuschneiden und die Venen immer geschwollen zu erhalten. Unter dieser Nadel wird in fingerbreiter Entfernung eine zweite und dann eine dritte Nadel durchgestossen; die unterste Nadel darf jedoch dem Hoden nicht zu nahe sein und die Tunica vaginalis nicht verletzen. Unter die 3 Nadeln gemeinsam wird kreisförmig eine Fadenschlinge geführt und angezogen, wodurch der Venentumor einen Stiel erhält. Auf diesen Stiel wird nun der Ecraseur linéaire *Chassaignac*'s applicirt, welcher langsam angezogen in 15—20 Minuten den Tumor abtrennt. Es bleibt eine nicht blutende Wunde zurück, welche durch Knopfnähte vereinigt wird. Bis nach Einführung der ersten Nadel oder selbst bis zur Bildung des Stieles kann der Kranke die aufrechte Stellung beibehalten. Sobald aber der Ecraseur angelegt wird, muss er liegen. *Ch.* beschreibt einen Fall, wo er diese Operation mit Erfolg ausgeführt hat; die Wunde heilte nicht durch prima intentio.

Nélaton hat jüngst folgendes Verfahren bei einem 22jährigen Manne angewandt, der dringend von einer Varicocele der linken Seite befreit zu sein wünschte. Er bediente sich dazu einer Art Kornzange, welche aus 2 Branchen besteht, einer obern, die das Aetzmittel in einer Aushöhlung trägt und einer untern zur Compression; beide articuliren in der Mitte mittelst einer Schraube, ausserdem befindet sich zwischen ihnen eine Feder. Am äussersten Ende jeder Branche sind zwei kleine Löcher vorhanden, durch welche Insectennadeln durchgesteckt werden, die den Canalis deferens von den Venen trennen. Verf. bezweckt durch die Cauterisation (mit welchem Aetzmittel ist nicht angegeben) Haut und Venen in Linienbreite zu zerstören, während der hintere Theil der Haut intact bleibt. In einem angeführten Falle hatte der Kranke wenig während und nach der Operation gelitten; man fühlte die coagulirten Venenbündel; der Hautschorf löste sich am 21. Tage nach der Operation, ebenso ein Theil der cauterisirten Venenwandungen. Es blieb nur eine kleine linienbreite Wunde und eine Verhärtung des Venenstranges. In der Dissertation von *Victor Hacque* über Varicocele findet sich eine genauere Beschreibung dieser Methode.

6. *Hodendegeneration.*

1. *Billroth.* Zur Entwicklungsgeschichte und chirurgischen Bedeutung des Hodencystoids (*Virchow*'s Archiv VII. 2, 3 u. 4). — Ueber die Neubildung quergestreifter Muskelfasern in einer Hodengeschwulst (Deutsche Klinik 7).
2. *Charnal.* Sarcocèle (Bull. de la soc. anat. de Paris Avril).

Die Bildung der Kysten in der Substanz des Hodens (*cystoide Degeneration*, *Hodencystoid*) gehört zu den seltneren Entartungen dieses Organes; *Cooper* theilt 4 Fälle mit, *Curling* gibt 2 Abbildungen von Präparaten aus dem *Hunter*'schen Museum, ohne, wie es scheint, selbst einen Fall erlebt zu haben. Auch *Rokitansky* macht auf das seltene Vorkommen dieser Hodengeschwulst, namentlich im Vergleich zu der Häufigkeit des Ovarialcistoids aufmerksam. Wir haben in unserem vorjährigen

Bericht pag. 310 einen von *Trélat* beschriebenen Fall dieser Hodengeschwulst ausführlich mitgetheilt. *Förster* hat zuerst das Hodencystoid genauer untersucht und seine Entwicklungsgeschichte nachgewiesen. *Billroth* hat einen solchen Fall in der *Langenbeck*'schen Klinik beobachtet und einer sorgfältigen Prüfung unterworfen; er betraf einen 34jährigen Postsecretär, der bisher vollständig gesund gewesen, und bei dem sich seit 1 Jahre unter leichten Schmerzen eine Geschwulst im rechten Hoden entwickelt hätte. Diese war früher als Hydrocele angesehen und bereits punctirt worden, worauf sich nur sehr wenig Flüssigkeit entleerte. Die Stichwunde heilte, die Geschwulst vergrösserte sich aber und der Kranke suchte desshalb Hülfe in der *Langenbeck*'schen Klinik. Die rechte Scrotalseite war durch eine längliche, 2 Faust grosse, bis zum Leistenkanal hinaufreichende Geschwulst ausgedehnt, welche in eine obere und untere Hälfte abgegrenzt, deutlich Fluctuation zeigte und überall das Licht durchscheinen liess, doch mehr in der untern als in der obern Hälfte. Die Haut war sehr gespannt; nach hinten und oben ein resistenterer Körper zu fühlen; das Allgemeinbefinden ungestört, keine spontanen Schmerzen in der Geschwulst. Die Diagnose wurde auf Hydrocele mit gleichzeitiger Anschwellung des Hodens gestellt und die Operation durch den Schnitt gemacht, die Höhle der Hydrocele war nicht gross, dagegen die Anschwellung des Hodens bedeutend, welcher desshalb sofort entfernt wurde. Der Hode war zu unzähligen mit klarem Serum gefüllten Kysten degenerirt von mikroskopischer Grösse bis zu der einer starken Bohne. Hoden und Nebenhoden waren in gleicher Weise der Degeneration unterlegen und seicht von einander abgegrenzt. Die Tunica serosa und albuginea liessen sich von der Geschwulst abziehen und an der Innenfläche dieser Häute eine ungefähr 2mm dünne Schicht normalen Hodenparenchyms, welches sich zum Theil von der Geschwulst trennen liess, zum Theil direct in letztere überging. Man sah auf der hellgelben, leicht röthlichen Schnittfläche nicht nur die durchschnittenen Wandungen der Hohlräume, sondern auch die hervorquellenden tiefer gelegenen Kysten; jede von dieser war für sich abgeschlossen, sie communicirten nie miteinander. Die Wandungen der Kysten waren glatt, einzelnen adhärirten feine, sandartige Körnchen aus kohlensaurem Kalk. Der Kysteninhalt war theils dünnflüssig, theils mehr klebrig und zähe (besonders in den kleinen) und sehr reich an Eiweiss. *Billroth* hat eine sehr sorgfältige Untersuchung dieser Geschwulst vorgenommen, deren Resultat folgendes ist: Das Hodencystoid entwickelt sich durch Zellenwucherung innerhalb der Samenkanälchen; die neugebildeten Zellenmassen wachsen aus letzteren in Form embryonaler Drüsenkeimschläuche und Sprossen hervor, deren kolbige Enden sich abschnüren; diese abgeschnürten Zellenkugeln bilden sich durch Zerfall der mittleren Zellen zu einer schleimigen, später serösen Flüssigkeit in Kysten um. Gleichzeitig tritt eine Neubildung eines sehr gefässreichen Bindegewebes ein, welches die obigen Gebilde umhüllt und ihnen zur Stütze dient. (Auch *A. Cooper* sah die Kysten als Ausdehnungen der verstopften Samenkanälchen an.) *Billroth* gibt diesem Fall noch eine weitere practische Bedeutung, indem er mittheilt, dass der Kranke, nachdem zu Anfang Alles einen glücklichen Ausgang hoffen liess, bei plötzlicher Eiterabsonderung aus dem Leistenkanal mit Eintritt von Durchfällen und steigendem Collapsus 4 Wochen nach der Operation starb. Bei der Section fand man auf der Wirbelsäule ein retroperitonäales Carcinom von Gänseeigrösse; ein Zusammenhang desselben mit dem übrigens gesunden Samenstrang war nicht nachzuweisen. Die Vena cava lag unmittelbar an der Geschwulst an, einige ihrer Aeste kamen direct aus der Geschwulst und schlossen in mehreren bröcklichen Gerinnseln Zellen, wie sie im Carcinom vorgefunden, ein, die auch noch weit hinauf fortgeführt waren. Es folgt aus diesem Falle, dass das reine Kystoid des Hodens *nicht* zu den *absolut gutartigen* Geschwülsten gehört.

Billroth theilt noch einen zweiten Fall von Hodencystoid mit, der mit dem ersten viel Analoges hat, doch auch manches von ihm Abweichende. Er betraf einen 25jährigen schwächlichen Mann, bei dem sich die Geschwulst ohne bekannte Ursache und ohne sonderliche Schmerzen im rechten Hoden entwickelt hatte und von *Langenbeck* exstirpirt worden war. Der Kranke hat gleichzeitig eine Harnröhrenstrictur und täglich Bougies eingeführt. Die Geschwulst hat die Grösse eines Gänseeies, ist weich und deutlich fluctuirend. Beim Durchschneiden fliesst eine Menge blutig seröser Flüssigkeit aus, worauf die Geschwulst collabirt. Das Afterproduct ist rund herum von einer Schicht normalen Hodenparenchyms umgeben, der Nebenhode gesund. Auf der im Allgemeinen dunkelgrauröthlichen Durchschnittsfläche sieht man hie und da theils klaffende kleine Kysten, theils kuglig hervorspringende Bläschen. Die meisten Kysten haben röhrenartige Fortsätze, viele communiciren durch unterbrochene Zwischenwände, sie schwanken zwischen der Grösse eines Stecknadelkopfes und der einer Kirsche und machen ungefähr den dritten Theil der Geschwulst aus. Die übrige Substanz ist theils weich, fast zerfliessend, theils mehr derb; in der letzteren lassen sich viele harte glasartige Knötchen bis zur Grösse einer Linse unterscheiden, welche aus Knorpelmasse bestehen. Die Keim-

cylinder und Sprossen lassen sich in dieser Geschwulst sehr leicht erkennen, und ihr Ursprung aus den Drüsenkanälchen nachweisen. Die Abschnürung der kolbigen Enden der Cylinder kam hier seltener als im ersten Falle zur Ausbildung. Während ein Theil der Sprossen durch Verflüssigung der innersten Zellenschicht die Metamorphose zu Kysten eingegangen war, hatte sich ein andrer Theil der kolbigen Enden zu soliden Knorpelstücken umgewandelt. Das Merkwürdigste an der Geschwulst war die Bildung *quergestreifter Muskelfasern* in der mehr röthlichen Substanz, doch zeigten sie keine Längsfibrillen, sie entsprechen also den Muskelfasern eines Embryo, sie waren theils ordnungslos in einander verfilzt, theils bildeten sie einzelne Fasergänge; vielfach waren sie fettig degenerirt. Da das Pseudoplasma sich in der Mitte der Hodensubstanz gebildet, so konnten sie nicht vom Cremaster oder Gubernaculum Hunteri herrühren, auch waren sie kein Kunstproduct, da das Präparat mit Hühnereiweiss behandelt wurde. — *Rokitansky* hat zuerst die Entwicklung quergestreifter Muskelfasern in einer Hodengeschwulst beschrieben, später fand sie *Virchow* in einem Tumor Ovarii.

Schliesslich erfahren wir noch, dass der Kranke von der Operation genas und (bis 3½ Monat nach derselben) gesund geblieben ist.

Charnal (2) theilte der anatomischen Gesellschaft zu Paris einen Fall von Sarcocele des linken Hodens mit, die sich bei einem bisher gesunden Manne ohne nachweisbare Ursache plötzlich unter heftigen Schmerzen entwickelt hatte, und amputirt worden war. Bei der Untersuchung derselben ergab sich, dass der Nebenhode krebshaft entartet war, während die Hodensubstanz, äusserlich einem in Resorbtion begriffenen Blutcoagulum nicht unähnlich, sich als eine eigenthümliche Veränderung (?) der Samenkanälchen zeigte.

VI. Anomalien der Samenentleerung.

Spermatorrhoea.

1. *Lonjou.* Cas curieux de Priapisme, suivi d'une operation de castration, fâite par le malade lui-même (Recueil de la soc. de méd. d'Indre et Loire — soc. méd. prat. de Paris. — Union méd. 129).
2. *Mayes.* Spermatorrhoea ring (Charleston Med. Journ. 1854. Mai. — Gaz. hebd. Nr. 9).
3. *Sigmund.* Das Lupulin, zugleich eine Berichtigung (Wien. med. Wochenschrift 18).
4. *Trousseau.* Des pertes seminales et leur guérison par les préparations de Belladonne (Journ. de Méd. et Chir. prat. — Journ. des connaiss. méd. Nr. 10).

Trousseau (4) vergleicht diejenigen Fälle von Spermatorrhoe, für welche sich keine materiellen Ursachen, ein Wurmreiz, Urethritis u. s. w., auffinden lassen mit dem nächtlichen Bettpissen der Kinder und sieht darin einen krampfhaften Zustand der Samenbläschen, welche gleich jenem krampfhaften Zustand der Harnblase behandelt werden müsse, — nämlich durch Belladonna. Er verabreicht dieses Mittel in folgender Form: R. Pulv. rad. Belladonae 0,25 Grm., Sacch. alb. 5 Grm. M. Divide in partes Nr. 25 S. Jeden Abend ein Pulver zu nehmen und jede Woche um 1 Pulver zu steigen, bis Trockenheit im Halse eintritt. Ausserdem soll eine Salbe aus Extr. spirituosum Belladonnae mit der doppelten Menge Fett in das Mittelfleisch eingerieben oder auch Belladonna-Suppositorien (von 0,1 Grm.) angewendet werden. Mit dieser Behandlung verbindet *Trousseau* häufig, wenn sich dem Krampfe der Samenbläschen geschlechtlicher Erethismus hinzugesellt, die Application warmer Sandsäckchen Morgens und Abends während 1 bis 2 Minuten auf das Perinäum. Nach diesen Principien wurde von *Trousseau* ein junger Mann behandelt, der in Folge von Onanie an Spermatorrhoe litt, in 24 Stunden nicht weniger als 3 Pollutionen hatte, bei Tag ohne Erection, bei Nacht ohne erotische Träume und hiedurch sehr geschwächt, scheu und traurig war. Ob der Kranke durch die angegebene Behandlungsweise geheilt wurde, ist nicht mitgetheilt.

Sigmund (3) empfiehlt wiederum das *Lupulin* als das vorzüglichste Sedativum der männlichen Geschlechtsorgane, weil es unter allen innerlich zu gleichem Zwecke verabreichten Mitteln die Verdauung am wenigsten belästige und keine ungünstigen Nebenerscheinungen wie z. Opium, Campher u. s. w. hervorrufe. Er warnt jedoch vor Verwechslung des Lupulin (Hopfenstaub der weiblichen Blüthen — vgl. Bericht pro 1853 Bd. III. p. 333) mit dem chemisch gewonnenen Bitterstoff des Hopfens, Lupulit, Extractum Lupuli, auch wohl Lupulin genannt, und will um Irrungen zu meiden, den botanisch richtigeren Ausdruck „*Hopfenmehl*" gebraucht wissen. Er gibt von der Tinctur dieses Mittels (1 Unze auf 3 Unzen Weingeist) 20 bis 30 Tropfen und von dem Pulver 2 — 5 Gr., Abends 2 bis 3 mal (Ref. hat nur von den grossen Dosen von 10 Gr. und darüber Wirkung gesehen).

Schliesslich nimmt *Sigmund* die Priorität der Empfehlung dieses Mittels für sich in Anspruch, da er es schon 1844 (also früher als *Page*) angewendet habe, nachdem er in England das Ablecken der Hopfenblüthen als Volksmittel gegen Pollutionen kennen gelernt. Auch gegen die nach der Operation der Phimose durch Circumcision auftretenden quälenden und die Heilung hindernden Erectionen hat das Lupulin eine entschieden günstige Wirkung, wie es sich in 2 aus *Vidal's* und *Ri-*

cord's Praxis mitgetheilten Fällen erwies. Das Mittel wurde zu 1 Grm. in Pulverform mit Zucker gerieben (bis die Hüllen der Lupulinkörnchen zerplatzt sind) gegeben. (Bull. de Thérap. — Rev. de Thérap. med. chir. 19).

Die Gazette hebdomadaire beschreibt und bildet einen aus Boston stammenden *Pollutionsring* ab, welcher nach einer Mittheilung von *Mayes* (2) in einem Falle, die seit 1 Jahre bestandenen allnächtlichen Pollutionen dauernd beseitigt hat. Er besteht aus einem gespaltenen Ring von verzinntem Kupfer, dessen Weite (durch eine Agraffe stellbar) die des Penis etwas überragen muss. An dem einen Rande befinden sich nach innen stehende, sägeförmige Erhöhungen, und auf der Innenfläche des Rings 2 kleine halbkreisförmige Federn, welche das Glied umfassen. Sobald nun Erection eintritt, weichen diese kleinen Federn auseinander, der Penis schwillt und kommt mit den sägeartigen Zähnen in Berührung, durch deren Schmerzerregung der Kranke erweckt wird, bevor die Pollution erfolgt.

Lonjou (1) theilt folgenden merkwürdigen Fall mit: Ein 32jähriger Mann, welcher sich in seiner Jugend dem Laster der Masturbation ergeben, litt seit 7 bis 8 Jahren an schmerzhaften und endlich ganz unerträglichen Erectionen; sie waren häufig von Ejaculation begleitet und dann mit heftigen Schmerzen in den Hoden, besonders dem linken, verbunden. Nachdem er mit Beharrlichkeit, doch ohne Erfolg die verschiedensten Mittel dagegen gebraucht hatte, schnitt er sich selber den linken Hoden aus, die Wunde heilte in 3 Monaten. Als nach einiger Zeit das alte Leiden mit erneuter Intensität wiederkehrte, unternahm er mit derselben Kaltblütigkeit auch die Entfernung des andern Hoden; er trennte die Bedeckungen, unterband den Samenstrang und durchschnitt diesen, doch gleichzeitig auch die Ligatur, wodurch eine bedeutende Hämorrhagie entstand, die *L.* durch Anwendung der Chloreisensolution stillte. Trotz der Amputation beider Hoden sollen reichliche nächtliche Samenergiessungen noch fortgedauert haben.

Bericht

über die Leistungen

in der Dermatologie und Helkologie

von

Dr. ALOYS MARTIN (von Bamberg), Privatdocenten in München.

I. Specielle Werke und allgemeine Angaben über Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten.

Upmann. Diagnose der Exantheme. Berlin, A. Hirschwald, 1855. 8⁰. XX u. 66 S.

Rollet. Classifications des maladies de la peau. Gaz. méd. de Lyon, 1855. 15.

J. Brenier. Résumé de pathologie cutanée; Annal: de la Societ. de Médec. d'Anvers. 1854. November und December, und 1855. Januar bis März.

Bazin. Cours de Séméiotique cutanée, suivi de leçons théoriques et pratiques sur la scrofule et les teignes. Gaz. des hôp. 1855. Juillet — Decembre.

J. Moore Neligan. Atlas of cutaneous diseases. 1855.

F. Hebra. Ueber das Verhältniss einzelner Hautkrankheiten zu Vorgängen in den inneren Sexualorganen des Weibes. Wochenbl. d. Zeitschr. d. k.k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1855. 40.

Canuet. De l'influence du système nerveux dans les maladies cutanées en général, et en particulier dans les affections papuleuses. These inaugulare. Paris, 1855.

Veiel. Jahresbericht der Heilanstalt für Flechtenkranke zu Canstatt a. N. über die Jahre 1852, 1853 und 1854. Deutsche Klinik, 1855. 15. ff.

M. Richter. Bericht über die während des Jahres 1854 stattgehabte Bewegung und Ereignisse an der Klinik und Abtheilung für Hautkranke im k.k. allgemeinen Krankenhause zu Wien. Zeitschr. der k.k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1855. 11 u. 12.

Derselbe. Statistik der auf der Abtheilung für Hautkranke im k. k. allgemeinen Krankenhause zu Wien behandelten Kranken während der ersten Hälfte des Jahres 1855. Wochenbl. d. Zeitschr. d. k.k. Ges. d. Aerzte zu Wien. 1855. 47.

Lebert. Bericht über die klinisch-medicinische Abtheilung des Züricher Cantonalspitals im J. 1853. Schweizer Zeitschr. 1854. 3 u. 4.

Küttner. Ueber chronische Kopfausschläge. Journ. f. Kinderkrankh. 1855. 7 u. 8.

J. Hughes Bennett. On the treatement of the more common forms of Skin Diseases met with in Edinbourgh. Monthl. Journ. of med. scienc. 1855. 1.

Th. Hunt. On the origin and treatement of chronic diseases of the skin. Assoc. med. Journ. 1855. S. 13 ff.

Startin. Acide nitrate of mercury in skin-diseases. Med. Tim. and Gaz. 1855. Januar.

Clém. Ollivier. Eine mit Nitras mercurii bereitete Salbe sehr wirksam gegen verschiedene chronische Ausschläge. Rev. méd. chir. 1855. Sept.

Lambert. Topische Wirkung des Benzin bei Hautkrankheiten. Gaz. hébdom. de Paris. 1855. April.

R. Graves. Ueber die Anwendung von Guttapercha bei Hautkrankheiten. Dublin, Quart. Journ. 1854. Juli.

J. B. D. Stillmann. Anwendung des flüssigen Kautschuk. New-York. Journ. 1855. Sept.

Max Richter. Ueber die Anwendung einer neuen Jodlösung bei verschiedenen Hautkrankheiten. Wochenbl. d. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1855. 51.

Schrämli. Guano bei Hautkrankheiten. Schweiz. Zeitschrift. b. 1855.

Malmsten. De l'emploi local de l'huile de foie de Morne contre les maladies de la peau. Journ. de conn. méd. 1855. 24.

Noguera. Communication relative au traitement des maladies chroniques de la peau, et spécialement du

rupia, de l'ekthyma et du psoriasis. connu. à Tetreìre (Iles Açores) sous le nom de traitement de formigueiro. Bull. de l'Acad. royal. de Médecine de Belgique. 1855. XIV. 4.

Neue Versuche zur *Classification* der Hautkrankheiten brachte uns die Literatur dieses Jahres zwei, deren einer ein *künstliches* System von Dr. *Upmann*, der andere ein *natürliches* von Dr. *Rollet* darstellt. So viel das erstere an Originalität vor dem letzteren voraus hat, gewinnt dies wieder durch praktische Brauchbarkeit. *Upmann*, Landphysikus im Fürstenthum Birkenfeld, sucht nämlich in der Eingangs angeführten Broschüre einerseits die gangbare Annahme zu widerlegen, dass eine strenge Scheidung der Hautausschläge wegen ihrer vielen Complicationen und Uebergänge sehr schwer, ja fast unmöglich sei und andererseits den Beweis zu liefern, dass die Diagnose der Exantheme doch nicht so schwierig wäre, wie von Manchem zur Zeit noch geglaubt wird. Leider hat er sich indess zur Erreichung seines Zweckes ein *künstliches* und nicht vielmehr im Einverständnisse mit den Bestrebungen der Gegenwart ein natürliches System der Hautkrankheiten geschaffen und in dem ersteren auf die unnatürlichste Weise ganz nahe verwandte Formen von einander getrennt und die allerverschiedensten wieder zusammengestellt. Wir werden für diesen unseren Tadel wohl keines anderen Beweises bedürfen, als dass wir die von ihm aufgestellten Classen und Gattungen wiedergeben, welche wörtlich also aneinander gereiht sind:

I. Classe. *Hautfarbe nicht verändert, Schuppenbildung.* 1) Pityriasis und 2) Ichthyosis.

II. Classe. *Hautfarbe verändert, keine Knötchen.* A. *Ueber den ganzen Körper* und zwar 1) *roth:* Scharlach, Masern, Rötheln; 2) *gelb:* Icterus; 3) *schwärzlich grau:* Argyria und 4) *weiss:* Alphus. — B. *An einzelnen Stellen* und zwar 5) *weiss:* Phlegmasia; 6) *gelb* (und brettartig): Induratio telae cellulosae, (nicht brettartig), Chloasma; 7) *roth* (ohne Ausschwitzung): Macula vasculosa, Erythema, Erysipelas, Perniones; (mit Ausschwitzung): Psoriasis, Intertrigo, Plica; 8) *rothschwarz* oder *schwarz:* Comedones, Peliosis, Petechiae, Maculae scorbuticae, Morbus Werlhofii, Nigredo.

III. Classe. *Knötchen, welche nicht eitern,* und zwar 1) *isolirte:* Miliara rubra, Strophilus, Prurigo, Urticaria; 2) *auf gemeinschaftlichem Boden:* Lichen und Lepra.

IV. Classe. *Knötchen, welche eitern, keine Bläschen*, und zwar 1) *isolirte:* Furunculus, Ekthyma, Akne, Porrigo; 2) *auf gemeinschaftlichem Boden*: Impetigo, Lepra crustacea.

V. Classe. *Bläschen ohne Knötchen* und zwar wieder *isolirte:* Miliaria alba, Ekzema, Rypia, Pemphigus, Varicella; 2) *auf gemeinschaftlichem Boden:* Herpes.

VI. Classe. *Bläschen mit Knötchen*: Scabies, Variola und Carbunculus.

VII. Classe. *Verhärtungen*, *Geschwülste* und dergleichen mehr: Cornua humana, Callus, Clavus, Verruca, Naevus, Melasma, Molluscum, Elephantiasis, Kelois.

Diese siebente Classe gehört nach Verf. nicht zu den Exanthemen, „sondern ist als Zugabe zu betrachten; höchstens könnte man noch Melasma und Molluscum zu den Exanthemen zählen. In den ersten drei Classen kömmt keine Krustenbildung vor, sondern nur Schuppenbildung; die Krusten bei den Exanthemen der vierten Classe sind dick, fett, gelb, die der fünften Classe dünn und bräunlich, in der sechsten Classe kommen beide Arten vor. Die complicirten Exantheme findet man immer in der betreffenden Classe der Complication aufgeführt, z. B. Erysipilas bullosum in jener Classe, in welcher die Exantheme mit Blasenbildung verzeichnet sind.“

Upmann hat sich nun viel Mühe gegeben, die Classen, Gattungen, Arten und Unterarten dieses seines unnatürlichen Systemes möglichst genau und vollständig zu characterisiren und allen Ausnahmsfällen durch angehängte Aufzählungen zu begegnen, indess sind wir doch mit der über ihn bereits zu Tage getretenen Kritik (namentlich mit Hrn. *H. E. Richter* in *Schmidt*'s Jahrb. 1856. 2.) vollkommen einverstanden, dass es in vielen Fällen rein unmöglich sein wird, im vorkommenden Falle eine Hautkrankheit nach dem angeführten Systeme zu bestimmen. So kommen ja Scharlach, Masern und besonders die Rötheln oftmals blos an einzelnen Körperstellen vor; — bei der Ichthyose bleibt die Hautfarbe meist nicht unverändert, sondern erscheint schmutziggrau bis schwärzlich; — das Chloasma, selbst in der vom Verf. beliebten Ausdehnung, ist weit eher braun als gelblich zu bezeichnen; — die Comedonen können wohl nur mit grossem Zwange als Hautfarbe verändernde, schwarze, stecknadelkopfgrosse Stippen, die sich herausdrücken lassen, beschrieben werden; — Peliosis, Petechiae, Maculae scorbuticae und Morbus maculosus Werlhofii sind unmöglich als vier verschiedene Hautkrankheiten anzusprechen; — die Urticaria kann wohl kaum als Knötchen mitgehen — Gebrechen und Unrichtigkeiten, deren wir leicht noch ein ganzes Dutzend aus der vorliegenden Brochüre anfügen könnten.

Gelungener ist das oben erwähnte zweite System der Hautkrankheiten, welches der Chefchirurg am Hospice de l'Antiquaille zu Lyon, Hr. Dr. *Rollet*, aufgestellt hat. Derselbe gibt nämlich in der Eingangs citirten Arbeit einen kurzen historisch-kritischen Ueberblick über die bisher üblichen Classificationen der Hautkrankheiten, namentlich jene von *Plenck*,

Lorry, *Willan*, *Alibert*, *Baumés* und *Rayer*, an welche letztere er zunächst anknüpft und dieselbe uneingestandener Massen also modificirt:

I. Classe. *Gemeine Entzündungen.* a) *Exanthematische:* Erythema, Erysipelas, Urticaria, Roseola. b) *Blasige:* Herpes, Rupia, Pemphigus, Ekzema. c) *Pustulöse:* Impetigo, Ekthyma, Akne und Sykosis. d) *Furunculöse:* Furunculus, Anthrax. e) *Papulöse:* Lichen, Prurigo. f) *Schuppige:* Pityriasis, Psoriasis.

II. Classe. *Specifische Ausschläge.* a) *Zooparasiten*: Läuse, Krätze und Akne parasitica. b) *Phytoparasiten:* Favus, Herpes tonsurans, Tinea decalvans, Mentagra dermophytica, Pityriasis versicolor. c) *Virulente:* Syphiliden, Carbunculus, Morphea, Vaccina. d) *Virulent-epidemische*: Variola, Variolois, Miliaria, Scarlatina und Morbilli. e) *Endemische:* Pellagra, Pian-, Elephantians. f) *Diathetisehe:* Scrophuliden, Lupus, Cancer, Cancroide.

III. Classe. *Hämorrhagien.* Dermatorrhagia, Purpura, Scorbut.

IV. Classe. *Neurosen.* Hyperaesthesia, Anaesthesia.

V. Classe. *Organische Abweichungen.* a) *Der Haut:* Hypertrophia, Atrophia, Verruca, Naevus vascularis. b) *Der Oberhaut;* Abschuppung, Ichthyosis, Cornua, Vitiligo, Ephelides, Naevus pigmentaris. c) *Der Nägel:* Wucherung, Spaltung und Ausfall. d) *.Der Haare:* Canities, Alopecia, Plica, Naevus piliaris, Verfilzung. e) *Der Schweissdrüsen:* Ephidrosis eifache Hypertrophie, cystöse Hypertrophie. f) *Der Talgdrüsen;* Seborrhoea, Comedones, Molluscum.

In wie weit *Rayer* bei diesem Systeme Vaterstelle vertreten, wird der Leser leicht selbst ermessen.

Mit der *Symptomatologie* und *Semiotik* der Hautauschläge beschäftigten sich *Bazin* im Allgemeinen und *J. Brenier* im Besonderen. Letzterer setzt seinen im Jahr 1854 bereits mit der Aufstellung eines gesonderten Systemes begonnenen und von uns im vorjährigen Berichte besprochenen Résumé de Pathologie cutanée" fort und schildert an der Hand dieser seiner eigenen Classification zunächst die Symptomatologie der Hautauschläge in kurzen, aber meist gelungenen Zügen. Wenn wir etwas daran auszusetzen hätten, wäre es die Mannigfaltigkeit, mit welchem Verf. bei Aufstellung seiner Arten und Varietäten so verschwenderisch zu Werke gegangen ist, entgegen dem gewiss sehr lobenswerthen Bestreben der Jetztzeit, die Terminologie der Hautkrankheiten soviel als möglich zu beschränken. So finden wir z. B., um gleich bei der *ersten* Ordnung stehen zu bleiben, in derselben aufgeführt: a) die *Urticaria* und zwar 1) U. febrilis, 2) U. perstans, 3) U. conferta, 4) U. evanida, 5) U. subintanea (?), 6) U. tuberosa und 7) U. syphilitica b) die *Roseala* und zwar 1) R. infantilis, 2) R. aestiva, 3) R. autumnalis, 4) R. annulata, 5) R. variolosa, 6) R. vaccina, 7) R. miliaris, 8) R. febrilis, 9) R. rheumatica, 10) R. cholerica, 11) R. syphilitica (wobei dem Hrn. Verf. immer noch die R. typhosa entgangen ist!), c) *Erythema* und zwar 1) E. fugax, 2. E. diffusum, 3) E. laeve, 4) centrifugum, 5) E. marginatum, 6) E. papulatum, 7) E. tuberculatum, 8) E. nodosum, 9) E. intertrigo, 10) E. paratrima, 11) E. pernio, 12) E. per adustionem, 13) E. epidemicum (?), 14) E. syphiliticum u. s. f. Auf gleiche Weise geht die Aufzählung durch das ganze System. — Dr. *Bagin*'s am Hôpital St. Louis zn Paris gehaltenen Vorträge über Hautkrankheiten werden iu der Gaz. des hopitaux von Dr. *Beaugrand* veröffentlicht und enthalten für dieses Jahr neben manchen allgemeinen Capiteln über Wesenheit der Krankheit, Systematisirung, Classification, Anatomie der Hant in normalen wie im pathologischen Zustande zunächst eine kurze Semiotik der Ausschlagskrankheiten, welche mit grosser Breite abgehandelt ist und weil zunächst nur für Studirende berechnet kaum etwas für uns Neues enthält. Die hieran angereihten Vorträge über die Scrophuliden und die Tineae sind noch nicht beendigt, wesshalb wir uns das Wissenswürdigste daraus für kommenden Bericht vorbehalten.

Dr. *Neligan*'s „*Atlas der Hautkrankheiten*" ist zumeist für Studirende und jüngere praktische Aerzte berechnet und entspricht auch vollkommen diesem ihm vorgestecktem Zwecke. Es enthält derselbe bei sehr billigen Preisen neunzig und einige Blätter mit Darstellungen der gewöhnlichen wie der seltenen Hautkrankheiten in sehr handsamen Formate. Die Aufnahme der Abbildungen geschah mittelst des Daguerrotypes und dann Vervielfältigung durch Chromolithographie, wobei freilich die Abdrücke zuweilen hinter dem ursprünglichen Originale zurückgeblieben sind. Nichts destoweniger hat *Neligan* hiemit eine wesentliche Lücke in der einschlägigen Literatur trefflich ausgefüllt.

Das Verhältniss einzelner Hautkrankheiten zu Vorgängen in den inneren Sexual-Organen des Weibes erörtert Professor *F. Hebra.* Nachdem er im Allgemeinen die bekannte Thatsache erwähnt hat, dass gewisse physiologische und pathologische Processe, welche in der inneren Sexualsphäre des Weibes statt finden, durch einzelne krankhafte Veränderungen der allgemeinen Decke gekennzeichnet werden, bespricht er selbst mehrere Ausschlagsformen, welche meist durch Pigmentablagerungen, Secretions-Anomalien und Exsudations-Processe bedingt werden und welchen wieder kürzer oder länger dauernde Hyperämieen des Hautorganes

vorhergehen oder sie begleiten. Die jeweilige Gestaltung der Hautkrankheit verdankt nicht unmittelbar einem besonderen Gebärmutterleiden ihr Entstehen, sondern wird durch mannigfache örtliche und individuelle Vorgänge herbeigeführt, indem nur der allgemeine pathologische Process, z. B. jener der Stase, der Exsudation u. s. f. durch die Erkrankungen der inneren Sexual-Organe in der Haut angeregt wird. Solche hieher gehörige krankhafte Veränderungen in der äussern Haut werden A. bedingt *durch physiologische Vorgänge* wie Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett und Lactation und äussern sich als mehr oder weniger gesättigte *Pigmentflecke* einerseits an den Augenlidern, besonders deren Ciliarrändern vor oder während der Menstruation und andererseits im Gesichte, am Bauche und anderen Körperstellen während der Schwangerschaft. Die Form der letzteren ähnelt manchmal den Sommersprossen, indem sie als linsengrosse, getrennt stehende gelbbraune Flecken (Lentigo) auftreten oder sie erscheinen als Thaler- bis Flachhandgrosse, von der umgebenden gesunden Haut scharf abgegränzte, gleichmässig dunkel-gefärbte Flecke (Chloasma), meist nur im Gesichte, hauptsächlich auf der Stirne, den Augenlidern, der Ober- und Unterlippe sowie endlich am Kinne. An der Haut des übrigen Körpers findet man selten ausgebreitete Flecke oder Chloasmata, mit Ausnahme des Warzenhofes und der Gegend der weissen Linie; meist sind es nur Linsenflecke, welche die Ober- und Vorderarme befallen und dann gewöhnlich für Ephelides gehalten werden. Manchmal kommen bei Menstruirenden oder auch bei den Schwangern rothe Flecke oder Quaddeln (Urticaria) vor und treffen sie mit spärlichen Regeln oder Menostasie zusammen so werden sie als eineMenstrualversetzung somit als eine Secretio vicaria betrachtet und mit entsprechenden Namen belegt. Sie verschwinden in der Regel auch nicht früher bis nicht Periode oder Schwangerschaft beendiget sind. Sudamina oder Miliaria rubra sind während des Puerperiums und der Lactation durch die hiebei bestehende Geneigtheit der Haut zur Transspiration leicht zu erklären. Einen ferneren Beleg des innigen vitalen Verkehres zwischen Haut und Sexualsphäre beim Weibe gibt B. das Vorkommen ähnlicher Ausschlagsformen *in Verbindung mit nachweisbaren Uterinleiden.* Letztere geben sich gar nicht selten früher durch die krankhafte Färbung der Haut als durch deutliche Symptome im Unterleibe zu erkennen; Frauen, die an Fibroiden, Polypen, Infarctus, Lageveränderung und Blennorrhoe der Gebärmutter, an Geschwüren und Excoriationen des Muttermundes leiden, sind auch mit Chloasma und Lentigo gezeichnet. Urticaria und Ekzema finden wir oftmals bei Frauen, welche steril, mit chronischer Oophoritis, mit Infarctus, Antro- oder Retroflexio der Gebärmutter behaftet sind; bei Mädchen die an Kolika menstrualis leiden, bei Frauen in den klimakterischen Jahren. Verf. erwähnt eine Dame, bei welcher nach Anlegung eines Gebärmutterträgers Ekzem im Gesichte und Urticaria am Rumpfe wie den Extremitäten auftraten und nicht eher wieder aufhörten als bis das genannte Instrument wieder entfernt worden war. Dieser Zusammenhang krankhafter Gebärmutterzustände mit Hautaffectionen zeigt sich auch dadurch, dass alle an chronischen Hautübeln (namentlich an Ekzem) leidenden weiblichen Individuen eine bedeutende Verschlimmerung ihrer Zustände (welche mit neuer Erzeugung identisch ist) während der Menstruation erleiden. Auch während der Schwangerschaft zeigen sich oft Urticaria und Ekzem und Verf. sah Letzteres bei einer Frau während sechs nach einander folgenden Schwangerschaften regelmässig im dritten Monate an den Händen entstehen und erst nach der Entbindung verschwinden. Dieselbe leidet zur Zeit noch an einer bedeutenden Vergrösserung des linken Ovariums. — Indess auch gegentheilige Beobachtungen liegen vor und ereignet es sich ziemlich häufig, dass chronische Hautkrankheiten, von Kindheit auf mit mancherlei Mitteln fruchtlos bekämpft durch die eintretende Menstruation oder eine Schwangerchaft geheilt wurden, um in den klimakterischen Jahren (mitunter in anderer Form) wieder zu erscheinen. — Ausser dem Ekzem und der Urticaria gibt es aber noch Hyperämieen in Form von Erythem oder Roseola, umschriebene oder ausgebreitete exsudative Processe in Form von Lymphangioitis, Erysipelas, Akne, Furunkel und endlich Bindegewebs- und Gefässneubildung, welche sämmtlich constant mit ein oder dem andern Leiden der Gebärmutter oder Eierstöcke complicirt sind. Bei der Behandlung derselben bleibt somit die Erforschung und Abhilfe der zu Grunde liegenden Leiden die erste Aufgabe eines rationellen Arztes. — Häufig verlangen jüngere und ältere weibliche Individuen, welche von Ausfallen der Haare geplagt sind und dagegen schon die verschiedensten Haarwuchspomaden und Geheimmittel fruchtlos versucht haben, ärztliche Hilfe. *Hebra* fand häufig solche Alopecieen mit Seborrhoe verbunden, welche sich durch zahlreiche weisse bis weiss gelbliche, kleienförmige bis nagelglied grosse, dünne Schuppen kundgibt, welche an der Haut festkleben und gewöhnlich für Pityriasis gehalten werden; zuweilen geht diese Form auch in Ekzem über und die Kranken empfinden mehr weniger Jucken, besonders nach dem Auskämmen. Derlei Patientinnen sind in der Regel leuko-phlegmatischer oder chlorotischer Constitution und stimmt ihr Leiden mit jener Seborhoe überein, welche bei Reconvalescenten von schweren Blutkrankheiten oder mit depascirenden Krankheiten (Tuberculose, Krebs) Behaf-

teten oder an secundär Syphilitischen beobachtet wird, wo überall mehr oder weniger Fett durch die Haut ausgeschieden wird, welches dann in Form von Schüppchen die Hautoberfläche bedeckt. In allen diesen Fällen liegt eine Verminderung der Blutkörperchen zu Grunde und scheint diese somit dem Verf. in letzter Instanz die Ursache der Alopecie zu sein. Letztere lässt bei Weibern auf Krankheiten der Sexualsphäre schliessen, denn unter 24 weiblichen Individuen, welche auf *Hebra*'s Abtheilung an Seborrhoe und Ausfallen der Haare behandelt wurden, litten 22 an Dysmenorrhoe; die beiden übrigen waren kinderlose Weiber. Die Behandlung dieser Zustände muss auf Wiederherstellung einer normalen Blutmischung gerichtet sein; häufig hilft die eintretende Schwangerschaft, wofür *H.* einen interessanten Fall als Beleg mittheilt.

Den Einfluss des Nervensystemes auf Hautkrankheiten im Allgemeinen und auf die papulösen Affectionen insbesondere versucht Dr. *E. Canuet* in einer Inauguraldissertation nachzuweisen. Durch Mittheilung einer Reihe dahin zielender klinischer Beobachtungen, besonders aus dem Hôpital St. Louis, bestrebt er sich einmal die nahe Verwandtschaft der beiden papulösen Ausschlagsformen, des Lichen und Prurigo, darzuthun und dann deren Beider Einreihung unter die Hautneurosen zu begründen. Es stimmen nämlich beide Hautleiden für sich in den Vorläufern wie in den begleitenden und nachfolgenden Erscheinungen völlig mit einander überein und unterscheiden sich zumeist nur durch den Charakter der Eruption selbst, welche wieder in beiden Krankheiten übereinstimmend, nur von secundärer Bedeutung ist, ja sogar zuweilen fehlen kann, ohne dass alle anderen Symptome weniger intensiv hervorträten. Die allgemeinen Krankheitssymptome beider Ausschläge passen aber auch vollkommen in die Reihe der gewöhnlichen Neurosen und man sieht bald Lichen bald Prurigo nach denselben Ursachen, zuweilen sogar Beide an einem und demselben Individuum zu gleicher Zeit auftreten, erkennt auch als ihre Ursachen definitiv dieselben, worauf ganz gewöhnlich auch Neurosen erscheinen, mit welchen wieder gar nicht so selten eine von den beiden in Rede stehenden Hautaffectionen abwechselt oder auch zusammen vorkommt. Genannte papulöse Exantheme sind nämlich häufig nach des Verf.'s Beobachtungen das Resultat einer moralischen Ursache und begegnen uns am Gewöhnlichsten bei Individuen mit nervösem Temperamente, bei leicht reizbaren Charakteren und insbesondere bei Frauen namentlich im mannbaren Alter. In beinahe der Hälfte der von *C.* genau beobachteten Fälle liess sich das Erscheinen des Ausschlages auf eine Gemüthsbewegung — bei Männern auf einen Streit, eine tiefere Verletzung ihrer Interessen, ein Missgeschick und bei Frauen (10 mal unter 15 Fällen) auf einen lebhaften Wortwechsel, einen plötzlichen Schreck zurückführen — Ferner sah *Canuet* nervöse Störungen anderer Organe wie Gastralgie, Migraine, Hysterie u. a. m. sehr häufig von Lichen begleitet oder ihm vorhergehen und begegnete bei dieser Hautaffection — namentlich bei weiblichen Individuen — dem ganzen Complexe nervöser Erscheinungen in den Eingeweiden, welche nach *Valleix* die beständigen Begleiter von Neuralgieen sind. So machten z. B. in einem Falle neuralgische Schmerzen oder eine Ischias einer Hauthyperästhesie oder einem Prurigo Platz; in einem anderen trat ein Lichen agrius gleichzeitig mit Prosopalgie auf und in einem dritten Falle ward eine junge Frau mitten in blühender Gesundheit plötzlich von Paraplegie mit vollständiger Schmerzlosigkeit und Anästhesie befallen, erhielt aber eben so schnell Sensibilität und Bewegung der unteren Extremitäten wieder, als sich eine sehr intensive Urticaria mit unerträglichem Jucken entwickelte. — Weiter gleicht auch der Verlauf der genannten papulösen Ausschläge vollkommen dem der Neurosen; dieselbe mehr minder plötzliche Entwickelung, derselbe Einfluss des atmospärischen Wechsels auf die Heftigkeit der Schmerzen, derselbe bald paroxysmenartige, vollkommen periodische, bald rasch und fast augenblicklich sein Ende unter Hinzutritt einer acuten Krankheit erreichende Gang. — Endlich gibt es zwischen den nervösen Störungen der Haut und gewissen Affectionen der Nervencentren eine ziemlich häufige Coincidenz, so dass in gewissem Grade eine Art Solidarität daraus erkennbar ist, welche denn auch Verf. zu einer der interessantesten nosologischen Fragen erhebt. Selbstverständlich wird schliesslich auch die Therapie im Einklange mit vorstehender Theorie bei den genannten Hautkrankheiten gleichwie bei den Neurosen ihre besten Erfolge mittelst der krampfstillenden und beruhigenden Heilmethode erzielen.

Klinische Berichte und *statistische Zusammenstellungen* über Hautkrankheiten berichten die Dr. *Veiel*, *M. Richter*, *Lebert* und *Küttner*. Der Erste veröffentlichte einen Bericht über seine „Heilanstalt für Flechtenkranke“ zu Canstatt a/N. während der Jahre 1852, 1853 und 1854. Hienach besteht dieselbe nunmehr seit 18 Jahren und hat innerhalb dieser Zeit 1705 Hautkranke (also für das einzelne Jahr etwa 95) zur Behandlung aufgenommen. Bei Weitem die Meisten, 1275, konnten vollkommen geheilt entlassen werden, mehr weniger gebessert 372, ohne Erfolg 58, worunter sich auch alle diejenigen befinden, welche verschiedener Umstände wegen ihre Kur unterbrechen mussten*).

*) Todesfälle sind in der Anstalt seit deren Bestehen 8 vorgekommen, von denen indess keiner ein Opfer der

Vertreten waren ausser Würtemberg mit 731 noch Bayern mit 282, Baden mit 117, Mitteldeutschland mit 168, Preussen mit 153 und die Schweiz mit 114 Kranken. Die übrigen 140 fallen auf Holland, die freien Städte, Oesterreich, Frankreich, England und Russland. Die meisten Kranken stammten aus den Familien des Beamtenstandes, des Kaufmannsstandes und des Militärs. Anlangend das Alter kamen Individuen vom Kinde bis zum Greise zur ärztlichen Behandlung. Die Kurzeit betrug im Durchschnitte 2 — 3 Monate. — Gleichzeitig theilt Dr. *Veiel* auch eine Uebersicht der chronischen Hautkrankheiten mit, gegründet auf von ihm vorgenommene pathologisch-anatomische Untersuchungen, wornach ihm die chronischen, nicht febrilen Hautausschläge *aus Exsudaten der Capillaren entstehen*, somit *Entzündungsprodukte* sind *mit Veränderung der physikalischen Eigenschaften des Blutes, Bildung von abnormen plastischen Flüssigkeiten und Ausschwitzung in den einzelnen Lagen der Hautbedeckungen.* Diese Ablagerung der Exsudate kann geschehen:

I. *Durch die Cutis:* 1) *als albuminhaltiges Serum: Ekzema* — neutrales Serum in Solitärbläschen; *Herpes* — alkalisches zu Eiter reifendes Serum in gruppirten Bläschen; *Pemphigus* — alkalisches zu Eiter reifendes Serum in grossen Blasen; 2) *als fibrinöser Eiter mit Phosphaten: Impetigo* — meist neutrale Reaction; 3) *als seröser Eiter: Rupia* — neutraler seröser Eiter mit tiefer Affection der Dermis. *Ekthyma* — alkalischer seröser Eiter mit oberflächlicher Affection der Dermis; *Zona* — alkalischer seröser Eiter mit Affection der Hautnerven; 4) *als abnormes Hautplasma: Intertrigo* — stellenweise zerfliessendes Hautplasma; *Pityriasis* — Flächenablagerung in Kleienschuppen, zum Theil mit Pilzbildung (P. versicolor); *Psoriasis* — Fleckenweise Ablagerung in dichteren Schuppen; *Jchthyosis* — abnorme angeborne Schuppenbildung über die ganze Hautfläche.

II. *Durch den Papillarkörper: als Serum: Lichen* — mit Infiltration einzelner Papillen ohne Nervenreiz (Strophulus-Lichen der Kinder); *Prurigo* — mit Infiltration einzelner Papillen mit grossem Nervenreize; *Urticaria* — mit Infiltration von ganzen Papillengruppen.

III. *Durch die Schweissdrüsen: als Schweissflüssigkeit: Miliaria* — mit neutraler Flüssigkeit und Bläschenbildung; *Sudamina* — mit saurer Flüssigkeit ohne Bläschenbildung.

IV. *Durch die Talgdrüsen: als talghaltiges Fett mit Eiter: Milium* — festes Fett mit Talg; *Seborrhoea* — flüssiges Fett mit Talg; *Comedones* — Talg mit Haaren und Milben; *Akne* — mit Eiter und Hyperämie.

Kur, sondern mehr zufälligen Umständen zuzuschreiben waren.

V. *Durch die Haarbälge: als Eiter und Pilzplasma: Sykosis* — Eiter ohne Pilzplasma *Favus* — Eiter mit Pilzplasma.

VI. *Durch das Unterhautbindegewebe: als specifische fibroalbuminöse Stoffe: Lepra* — mit Bildung von Albumintuberkeln, nach deren Zerfliessung geringe Neigung zum Ersatz des Bindegewebes stattfindet; *Radesyge* — mit Bildung von Albumintuberkeln, nach deren Zerfliessung grosse Neigung zum Ersatze des Bindegewebes stattfindet; *Lupus* — mit Bildung von Fetttuberkeln; *Skirrhus* — mit Bildung von specifischem Krebssaft, der die Umgebung entartet; *Furunculus* — mit Bildung von genau begränztem, mit Ausfluss verbundenem fibrösem Exsudate; *Ulcera* — mit Bildung von Eiter, der die ihn bedeckenden Gewebe zerstört; *Elephantiasis* — Hypertrophie des Unterhautbindegewebes.

VII. *Durch alle Gewebe: als specifisch-geimpftes Gift: Syphilide* — alkalisch specifischer Eiter mit Vibrionen; *Scabies* — alkalisch specifischer Eiter mit Acaris.

Ueberzeugt, dass man uns gerne erlassen wird, auf die eben entwickelten und mitunter höchst sonderbaren pathologisch-anatomischen und pathologisch-chemischen Ansichten des Herrn *V.* näher einzugehen und auf die vielen Unnatürlichkeiten aufmerksam zu machen, welche in vorstehender Classification enthalten und längst durch die gediegensten Untersuchungen und schlagendsten Thatsachen widerlegt sind, bemerken wir übrigens, dass wir auf specielle Erörterungen des Verfassers, sowie auf die mitunter recht werthvollen Resultate seiner Therapie bei Betrachtung der einzelnen Hautkrankheiten näher zurückkommen werden und gehen weiter zu den Ergebnissen der Prof. *Hebra*'schen Klinik im Jahre 1854, wie solche von seinem Secundar-Arzte Herrn Dr. *Max Richter* zusammengestellt und veröffentlicht worden sind. Hienach betrug die Gesammtzahl der im genannten Jahre auf der Klinik und Abtheilung behandelten Kranken 2892, und zwar 2189 Männer und 707 Weiber. Im Vergleiche zu den drei letzt verflossenen Jahren zeigte sich gegen das Jahr 1851 eine Zunahme um 338, gegen das Jahr 1852 eine Abnahme um 59 und gegen das Jahr 1853 gleichfalls eine Abnahme um 187 Kranke. Entlassen wurden im Laufe des Jahres 1854 geheilt 2545 (1978 M. und 566 W.), gebessert 87, ungeheilt 10, transferirt wurden 33 und gestorben sind 31; in Behandlung verblieben Ende December 1854 156. Die grösste Aufnahme fand im Monate Januar mit 352, die geringste im Monate August mit 171 Kranken statt; ebenso war auch die Entlassung im Monate Januar am Stärksten mit 307, und im Monate August am Geringsten mit 162 Individuen. Die tägliche Bewegung durch Zuwachs und Entlassung bewerkstelliget, betrug gegen 15 Individuen;

es kamen nämlich durchschnittlich täglich 7½ Individuen an und ebensoviele wurden auch entlassen. Das Sterblichkeitsverhältniss war bei beiden Geschlechtern ein Verschiedenes; während es nämlich im Ganzen wie 1 : 93 sich verhielt, war es bei den Männern wie 1 : 168 und bei den Weibern wie 1 : 39. — In der ersten Hälfte des Jahres 1855 kamen auf *Hebra*'s Abtheilung für Hautkrankheiten 1907, nämlich 1330 Männer und 577 Frauen zur Behandlung; hievon wurden 1794 geheilt, 48 gebessert, 4 ungeheilt entlassen, 61 sind gestorben und 131 blieben Ende Juni 1855 noch in Behandlung. — Prof. *Lebert* in Zürich hat im dortigen Cantonsspitale während des Jahres 1853 nur 22 Fälle Hautkrankheiten, darunter 16 Fälle mit Erysipelas, behandelt.

Ueber *chronische Kopfausschläge bei Kindern* veröffentlichte Dr. *Küttner*, Arzt der Kinderheilanstalt zu Dresden, die Resultate umfassender Erfahrungen. Unter 13,000 Patienten überhaupt kamen ihm 489 derartige Kranke — also beinahe 4 % — zur Behandlung. Aus einer betreffenden tabellarischen Zusammenstellung ergibt sich, dass Kopfausschläge bei Kindern um so häufiger auftreten, je jünger diese sind (mit Ausnahme des ersten Lebensjahres); denn 282 Fälle von 489 gehörten der ersten 4jährigen Lebensperiode an. Diese Anlage liegt nach Verf. offenbar in den Entwicklungs-Akten, welche während der ersten Kindheit in und an dem Kopfe erfolgen und mit einem reichlichen Blutzuflusse nach diesem Theile verbunden sind. Kopfausschläge, welche mit dem Beginne der Dentition eintreten, weichen nicht leicht vor Beendigung der Letzteren. — Ein anderweitiges Resultat der statistischen Zählung des Verfassers ist das starke Ueberwiegen der Kopfausschläge bei Mädchen mit Ablauf des achten Lebensjahres, indem auf die Altersperiode von 8 — 15 Jahren 64 Mädchen und nur 13 Knaben fallen. Augenscheinlich liegt die Ursache in der Sitte, welche den Mädchen — sobald sie die erste Kindheit überschritten haben — ein ungestörtes Wachsenlassen des Kopfhaares zuweist, wodurch einerseits eine grössere Wärme und ein bedeutenderer Säfteandrang zur Kopfhaut vermittelt und andererseits zur Unreinlichkeit, zu Jucken, Kratzen und rohem Kämmen Anlass gegeben wird. — Nicht selten bezeichnet ferner der Verf. die Entwicklung eines chronischen Kopfausschlages als Ueberrest oder Folgeleiden acuter Exantheme, insbesondere der Pockenformen. Nuch Letzterer brechen, wie nach Kuhpocken, secundäre Pusteln von Impetigo oder Ekthyma häufig hervor, während dieses nach maculösen oder vesiculösen Exanthemen weit seltener vorkömmt, und sucht *K.* die Erklärung darin, dass nach acuten Exanthemen meist locale Hyperämien und theilweise selbst Exsudate im Hautgewebe und namentlich in dessen drüsigen Gebilden zurückbleiben, welche eine Neigung zur suppurativen Entzündung bewahren. — Eine fast regelmässige Erscheinung bei veralteten Kopfausschlägen ist die Anschwellung der Nackendrüsen, aus deren Vorhandensein sich umgekehrt auf Kopfausschläge schliessen lässt. — Die von *Küttner* in der Dresdener Kinderheilanstalt eingeführte Behandlungsweise der chronischen Kopfausschläge (ausgeschlossen den Favus) besteht, ausser in den seltenen Fällen, wo man eine schnelle Heilung für bedenklich erachtet, in nachfolgender Methode: Die Haare werden an den Ausschlagsstellen und deren Umkreis vollständig entfernt, hierauf Abends die festsitzenden Krusten durch eine reichliche Einreibung eines milden Fettes oder Butter erweicht und am nächsten Morgen durch warmes Seifenwasser, Kamm und Bürste gründlich beseitigt. Nun werden die befallenen Stellen, mögen diese überhäutet oder wund und geschwürig sein, mit einer aus gleichen Theilen Pix liquida und Ung. sulfur. simpl. bereiteten Salbe täglich 2mal eingerieben und die in der Zwischenzeit etwa neugebildeten Krusten durch warmes Seifenwasser entfernt. Innerlich wird nach Umständen ein kühlendes Abführmittel gereicht. Meist erfolgt die Heilung bei strenger Durchführung dieser Behandlung schnell und wurde ein Nachtheil von der Abheilung eines chronischen Hautausschlages nie beobachtet; Rückfälle kamen im Ganzen nur 12mal vor.

Mit dem Schlusse vorstehender Arbeit sind wir zur *Therapie* der Hautkrankheiten gekommen und müssen hier vor Allem eine Reihe von Vorlesungen erwähnen, welche *Thomas Hunt*, Chirurg am Westem-Dispensary für Hautkrankheiten zu London, im Association medical Journal für 1855 veröffentlichte. Verf. beschäftigte sich darin vorerst mit einigen allgemeinen Bemerkungen über Classification wie allgemeine Therapie der chronischen Ausschlagsformen, wobei er zuletzt die verschiedenen Methoden der localen wie der internen Therapie in kritöser Weise bespricht. Unter den *localen* Heilmitteln gegen Hautkrankheiten zählt er auf: a) *Die warmen Bäder*, deren Wirkung er dahin erklärt, dass sie 1) die Haut reinigen und äusserliche Ursachen des Hautreizes entfernen; 2) die Hautoberfläche abkühlen und so die Hautentzündung anhalten oder mildern; 3) die insensible Hautperspiration fördern, welche Wirkung eben so dem ganzen Körper wie der Haut zu Gute kömmt. b) Nennt er *das Glycerin*, welches er für höchst werthvoll in jenen Fällen hält, wo die Haut rauh und trocken oder mit Krusten oder Schuppen überdeckt ist. Schon *eine* Application derselben macht die Haut weich und feucht und zwar für einige Stunden immer, da das Glycerin nicht so schnell wie andere Flüssigkeiten verdunstet. (Von der specifischen Heilkraft des Glycerin gegen Lepra

konnte sich *H.* nicht überzeugen.) c) *Creosot*, in sehr diluirtem Zustande, soll zuweilen die Irritabilität der Haut mindern und beruhigend einwirken. d) *Auflösungen von Metallssalzen*, namentlich von Quecksilberbichlorid, schwefelsaurem Zink und Kupfer. *H.* fand dieselben mitunter heilsam bei Hautkrankheiten im Gesichte, speciell bei Akne oder Lichen, indess sollen sie immer stark verdünnt und stets nur eine Zeit lang angewendet werden. e) *Feuchtwarme Einwickelungen*, welche nicht selten grosses Behagen erzeugen bei ekzematösen und schuppigen Ausschlägen der Extremitäten und f) *Salben*, die Verf. besonders zweckmässig erachtet bei Affectionen des behaarten Kopfes, bei denen die Haare nicht entfernt werden sollen. Für die wirksamsten hält er die aus Calomel, Präcipitat, Zinkoxyd und salpetersauren Quecksilber. Die Anwendung der Theersalbe eignet sich nach seinen Erfahrungen blos für Hospitäler, ist aber von grosser Wirksamkeit. — Grössere Stücke als auf die locale Behandlung hält indess *Th. Hunt* auf die *interne* und bespricht hiebei die Anwendung der abführenden, schweisstreibenden, harntreibenden, tonischen und umstimmenden Arzneimittel. *Abführmittel* sind nach ihm bei den meisten chronischen Hautkrankheiten von ganz entschiedenen Vortheilen, müssen jedoch, um gut zu wirken, längere Zeit fortgesetzt und öfters gewechselt werden. Sie schwächen den Kranken nicht, wenn man nur dessen Ernährung zu gleicher Zeit aufrecht erhält. Bei wirklich schwachen Patienten können mit den abführenden Mitteln ganz passend tonisirende, wie z. B. schwefelsaures Eisen, Chinin oder verdünnte Schwefelsäure verbunden werden. Diese Behandlungsweise soll nach *H.* besonders gegen inveterirte Ekzeme an asthenischen Individuen höchst heilsam sich erweisen. Was die *schweisstreibenden* Mittel betrifft, so sind dieselben bei trockener, rauher Haut und kühlen Extremitäten von Nutzen, die vorzüglicheren derselben sind das warme Bad, der Liquor Ammonii acetici und das weinsteinsaure Antimonkali; die Dover'schen Pulver sollen bisweilen zur gleichzeitigen Dämpfung bedeutender Aufregung dienen. *Harntreibende* Mittel sind nicht bloss von Vortheil in Fällen, in welchen das Blut mit Harnsalzen überladen ist, sondern tragen auch bei spärlichem Harnabgange leukophlegmatischer Kranker wesentlich zur Kur bei. Am wirksamsten erweisen sich dem Verf. zufolge das essigsaure Kali, der Spiritus nitrico-aethereus mit oder ohne Zusatz von Squilla und Colchicum. Blieben die Genannten ohne Wirkung, so könnten salinische Abführmittel an deren Stelle gesetzt werden. *Tonische* Mittel werden zur Heilung der Hautkrankheiten selten nothwendig, ausser etwa bei schwachen und schlechtgenährten Individuen. Für die Armenpraxis fand *Hunt* in dem Berberin ein treffliches Substitut für das Chinin und gab dasselbe in gleichen Dosen, wie das zuletztgenannte Alkaloid, während der Preis desselben nur halb so hoch zu stehen kömmt. Bei abgemagerten und scrophulösen Patienten sah *H.* vom hellbraunen Leberthran vorzügliche Wirkung und steht nicht an, denselben bei manchen Lupusformen geradezu als ein Specificum zu empfehlen. Auch das Jodeisen wäre in solchen Fällen von Nutzen. *Umstimmende* Arzneimittel finden nach Verf. ihre Anwendung bei einer grossen Zahl von Hautkrankheiten. Bei idiopathischen Fällen ist es im Allgemeinen nothwendig, sich irgend eines *Arsenikpräparates* zu bedienen, da in der Mehrzahl dieser Fälle alle übrigen Alterantia fehlschlagen, und empfiehlt *H.* als das Passendste des Dr. *de Valengens* „Solution of solvent mineral", zur Zeit in die Pharmakopöe aufgenommen unter der Bezeichnung: „Liquor arsenici chloridi;" die entsprechende Gabe davon sind 10—12 Tropfen täglich 3 mal für alle Patienten über 2 Jahren, welche Menge etwa 5 Tropfen der Fowler'schen Solution gleichkömmt. Verf. bemerkt hiezu, dass dieser Liquor, am zweckmässigsten nach dem Essen gereicht, Monate lang ohne Nachtheil fortgebraucht werden kann und dass Kinder, mit Ausnahme jener unter 2 Jahren, eben so grosse Gaben Arsenik bedürfen, wie Erwachsene, ja oftmals selbst noch grössere, und solche auch ganz gut vertragen. Als wesentliche Zeichen einer zu grossen Gabe dieses Metalles notirt Verf. als das Gewöhnlichste einen horizontalen Streifen von rothinjicirten Gefässen in der Bindehaut des unteren Augenlides, welchem bald ein leichtes Stechen und Prickeln in den Augenlidern, vermehrte Thränenabsonderung und leichte Schwellung der Lider, sowie der oberen Parthieen der Wange nachfolgt, geradeso, wie wenn die betreffenden Kranken geweint hätten. Gibt man trotz dieser Erscheinungen den Arsen in voller oder steigender Gabe wie früher fort, so entsteht eine pustulöse Entzündung an den Augenwimpern, welche zu schlimmen Folgen führen kann. Ein weiteres sehr gewöhnliches Zeichen der Arsenintoxication ist die Reizung der Nasen- und Rachenschleimhaut mit Kitzeln im Kehlkopfe, Hustenreiz und einem Gefühle von Völle und Druck im Halse, ähnlich wie bei einem gewöhnlichen Katarrh. Zur Sommerszeit soll dieses Symptom sehr selten beobachtet, ein bestehender Katarrh indess stets durch Arsengebrauch verschlimmert werden. Seltenere Intoxicationserscheinungen sind Reizung der Gedärme und Harnröhre. *H.* hat nunmehr den Arsenik in mehreren tausend Fällen zur Anwendung gebracht, von jedem Falle genaue Notizen gemacht und durchaus keine anderen als die erwähnten Symptome beobachtet. Eine aussergewöhnlich grosse Empfindlichkeit gegen dieses Mittel findet sich nach seinen Erfahrungen durchschnittlich nur im Verhältnisse

wie 1 zu 200, und ist dann oft ein Tropfen pro dosi schon zur Heilung der Hautkrankheit hinreichend. Uebrigens ist es immerhin klüger, bei solchen Individuen vom Arsenikgebrauche ganz Umgang zu nehmen. Demselben zunächst steht als unstimmendes Mittel *das Jodkali* und übt nach Verf. den mächtigsten Einfluss auf das Periost, zeigt jedoch eine specifische, wenn gleich beschränktere Einwirkung auf die Haut. *H.* hat es nützlich befunden, bei schuppigen und tuberculösen Ausschlagsformen und besonders bei Lepra und Lupus non exedens. Seine Wirkung kann durch Verbindung mit einem milden Quecksilberpraeparate bedeutend verstärkt werden und eine Trippelcombination von Jod, Quecksilber und Arsenik unter dem Namen „Donovan's Solution" (zu 10 Tropfen 3 mal täglich) kann in Fällen, in welchen jedes einzelne der drei genannten Arzneimittel im Stiche lässt, dennoch zur Heilung führen, nur bemerkt *H.* ist dasselbe eine gefährliche Arznei und erfordert die äusserste Vorsicht. Die Anwendung des *Liquor Potassae* hält Verf. für sehr beschränkt, sowie den Ruhm dieses Mittels überhaupt bei Hautkrankheiten für nicht berechtigt. Es kann höchstens einzelne Schuppenausschläge zur Heilung bringen, wird indess Rückfälle nicht verhüten. Gleiches gilt nach *H.* vom *Theer*, der neben seinem abscheulichen Geruche auch nicht selten bei zarten Constitutionen die Haut auf eine furchtbare Weise reizt. *Die Canth442aridentinctur* bewirkt nach ihm wenig mehr als einen Gegenreiz auf der Schleimhaut des Darmtractus und der Harnwerkzeuge, und hat er selbe desshalb schon längst aus der Liste seiner Arzneien gestrichen. *Die vegetabilischen Decocte* und *Extracte* endlich der Sassaparille, Dulcamara, das Galium Oparine und der Brennesseln sind vortheilhaft, besonders in solchen Körperzuständen, welche durch verdünnende, wie Schweiss und Harn treibende Arzneimittel überhaupt, gebessert zu werden pflegen; dass dieselben aber jene umstimmenden und specifischen Eigenschaften besässen, welche ihnen gemeinhin zugeschrieben werden, wird auch vom Verf. mit Recht bezweifelt. — An diese gewiss sehr schätzenswerthen therapeutischen Mittheilungen reiht nun *Hunt* noch einige gleichfalls grosser Erfahrung abgezogene Bemerkungen in Betreff *der Diät* bei Hautkrankheiten und erwähnt hiebei, dass ein vollständiger Wechsel derselben oftmals auf eine schwer erklärbare Weise sich bei Hautkrankheiten heilsam erweise, wenn gleich der Erfolg kein bleibender zu sein pflegt. Die meist in den Handbüchern vorgeschriebenen und genauesten diätetischen Vorschriften, wornach gesalzene, saure und fette Speisen, dann Käse, Zucker, Thee, Kaffee u. s. w. verboten werden sollen, hält *H.* für willkürlich, irrationell und durch die Erfahrung keineswegs gerechtfertigt. Für ihn gibt es nur eine Regel, welche rationell erscheint, man lasse die Hautkranken sich nach ihrem Instinkte richten und ihre Nahrung sich so wählen, wie solche ihnen für die Bedürfnisse ihres Leibes am passendsten däucht. Die jeweilige Menge des zu Geniessenden muss sich natürlich je nach den gemachten Erfahrungen selbst bestimmen; wer schwere Arbeit zu verrichten hat, soll sich vor Erschöpfung hüten, wer unthätig und dabei kräftig ist, soll nichts trinken als Wasser u. s. f. Von viel höherer Wichtigkeit dünkt indess dem Verf. die Rücksicht auf *die constitutionelle Entstehung* von Hautkrankheiten und beruht in der That in vielen Fällen in gehöriger Beachtung dieses Punktes das ganze Geheimniss eines guten Erfolges unserer Therapie. Die ausschliesslich locale Behandlung eines Hautleidens kann nach Verf. dem zu Grunde liegenden inneren Leiden leicht einen lethalen Charakter aufprägen, während andererseits die Beseitigung der localen Erkrankung eines inneren Organes allein hinreichen kann zur Heilung einer Hautaffection. Gross ist z. B. die Zahl von Hautkrankheiten, welche von Leiden der Eingeweide abhängt; Pruritus und Prurigo sind sehr gewöhnlich bei Gelbsucht mit Erkrankung der Leber, Psoriasis und Lepra oftmals verbunden mit Stricturen der grossen Eingeweide und weichen nicht eher einer äusseren Behandlung, ehe nicht die Strictür erweitert worden ist; Akne ist nicht selten der Aushängeschild für das Bestehen von Lungentuberculose, von Hämorrhoiden, von Leber- und Uterùskrankheiten. Ferner ist die unvollständige oder abnorme Thätigkeit der Nieren eine fruchtbare Quelle von Hautaffectionen, und es giebt in unserer Wissenschaft wenig Probleme, welche mehr verdienten einer ganz genauen Untersuchung unterworfen zu werden, als die pathologischen Beziehungen zwischen Haut und Nieren. *Hunt* verlangt zur Lösung desselben ganz besonders eine Reihe von Experimenten in grösserem Massstabe, wodurch auf einen Blick zu überschauen wären 1) die allgemeinen Symptome der Krankheit zugleich mit dem Verhalten der Urinsecretion während derselben; 2) die Behandlung und die Veränderungen, welche dadurch in dem Urin bewirkt werden; 3) die Veränderungen, welche etwa im Allgemeinbefinden als Ergebniss der veränderten Beschaffenheit des Nierensecretes erzielt werden, und 4) den Zustand der Haut vor und nach der Behandlung und zwar a) in Bezug auf ihre Erkrankung, b) ihre Temperatur, c) ihre Exhalationen nach der Quantität (binnen 24 Stunden) und nach der chemischen Beschaffenheit, insoweit diese erforscht werden kann. Also Dr. *Thomas Hunt.*

John Hughes Bennett zu Edinburgh behandelt eine Reihe Hautkrankheiten wie z. B. Ekzema, Ekthyma, Impetigo, Lichen, Prurigo

u. A. *mittels einer schwachen Lösung von Subcarbonas Sodae* (½ Dr. auf 12 Unzen destillirtes Wasser). Die kranken Hautstellen werden von ihm fortwährend mit dieser Lösung befeuchtet, was er am leichtesten dadurch bewirkt, dass er sie mit einer in die erwähnte Solution getauchten leinenen Compresse bedeckt und darüber eine Schichte Wachstaffet oder Gutta percha legt, welche mit Bändern befestiget wird. Die gewöhnliche Wirkung hievon ist, dass alle Localreizung, besonders aber das dem Kranken so lästige Jucken und der Schmerz bald entfernt, dass die betreffende Hautfläche rein gehalten und der Anhäufung von Schorfen und Krusten vorgebeugt wird, welche durch sich selbst häufig die Krankheit zu erhalten streben. Nach einer gewissen Zeit fangen die indurirten Theile an weich zu werden, die Ränder des Ausschlages verlieren dann ihre feurige rothe Farbe und gehen in die der gesunden Haut über, worauf die ganze Fläche ihren Normalcharakter wieder annimmt. Freilich ist eine stets wachsame Beaufsichtigung und die Vorsorge, dass der kranke Theil stets feucht erhalten werde, nothwendig um den Fortgang der Kur erzielen zu können.

Gegen dieselben Hautkrankheiten, sowie noch einige andere chronische Ausschläge rühmt *Clém. Ollivier* eine mit *Nitras Mercurii* bereitete Salbe (10 Tropfen bis 2—4 Grm. auf 30 Grm. Gurkenpomade), welche jedoch stets frisch bereitet werden muss, da sie sich mit der Zeit zersetzt, gelb wird und sodann auch ihre Wirksamkeit ändert. Gegen Prurigo (wohl Ekzem?) des Scrotum und Perinäum will er unter Anderm wahre Wunder von der Application dieses Mittels gesehen haben, nachdem das sehr hochgradige Leiden jeder andern Kunsthilfe hartnäckig widerstanden hatte.

Auch Dr. *Startin* empfiehlt das Quecksilbernitrat bei Hautkrankheiten, indess mehr als Aetzmittel bei Carbunkel, Akne, Furunkel, Lupus, Naevi u. dgl. m. Er bedient sich dann gewöhnlich einer Auflösung von 1 Unze Quecksilber in 2 Unzen Salpetersäure von 1,50 specifischem Gewichte. Bei Carbunkeln von mässiger Ausdehnung bildet sich durch die äusserliche Anwendung des salpetersauren Quecksilberoxydes ein Schorf, unter welchem der Eiter Abfluss hat und erfolgt Heilung. Bei Akne wird ein kleiner Tropfen der Lösung auf den indolenten Tuberkel gebracht, gleichviel ob er vereitert ist oder nicht; hiedurch wird der Abscess geöffnet oder wenn keine Eiterung zugegen ist, der Tuberkel zum Verschwinden gebracht; bei vorsichtiger Anwendung tritt sogar nicht einmal Narbenbildung ein. Furunkeln werden einfach durch einen Tropfen der Solution eröffnet. Bei Lupus wendet *Startin* das Quecksilbernitrat nur auf indolente Tuberkeln an, sowie auf verhärtete Flecke. Bei unreinen Geschwüren bewirkt die Lösung eine schnelle Granulation und ist ihre Einwirkung namentlich bei phagedenischen Geschwüren ausserordentlich. Kleinere, namentlich in Gefässausdehnung bestehende Muttermäler werden gleichfalls dadurch beseitiget.

Das Benzin, welches bereits Dr. *Raynal* in der Veterinärschule zu Alfort mit Erfolg *bei durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten der Thiere* benützt hat und das den Vortheil gegenüber ähnlichen Mitteln bietet, dass es durchaus die Haut nicht reizt, hat nun Dr. *Lambert* (de Poissy) auch bei verschiedenen Hautkrankheiten der Menschen mit Erfolg benützt, darunter auch bei 13 Menschen dreier Familien, die mit Krätze behaftet waren. *L.* verordnete eine Pomade von 60 Grammen Benzin auf 250 Grm. Schweinefett und liess solche an den afficirten Stellen einreiben. Wie uns scheint, verdient dieses Mittel alle Berücksichtigung und möchten wir zu weiteren Versuchen damit auffordern.

Die Missstände, welche das Collodium — selbst nach der neuesten Methode bereitet — bei allen seinen höchst trefflichen Eigenschaften gegen mancherlei Hautkrankheiten mit sich führt, hat Veranlassung gegeben, *die Lösung von Guttapercha in Chloroform* zur therapeutischen Anwendung zu bringen. Vor Allem hat aber *R. Graves* in Dublin hiemit Versuche angestellt und hiebei gefunden, dass ein Auftrag von gesättigter Guttaperchalösung nach Verflüchtigung des Chloroform ein sehr dünnes aber fest anklebendes Häutchen zurücklässt, welches bei Weitem nicht so leicht reisst und sich abschilfert, wie der Collodiumüberzug und an unbedeckten, der Reibung durch Kleider nicht ausgesetzten Stellen, 5—6 Tage und darüber haften bleibt. Auf glatten Flächen haftet es besser als auf schuppigen und crustösen und auf trockenen Hauteruptionen natürlich besser als auf feuchten; Schuppen und Krusten müssen daher vor Anwendung des Mittels durch Bähungen und alkalische Waschungen beseitigt werden; ist dieses geschehen, dann wirkt diese künstliche Epidermis in sehr merklicher Weise auf die unterliegende Haut, indem sie den entzündlichen Zustand mit seinen Folgen bekämpfend den natürlichen wieder herstellt. — Die Krankheiten der Haut, in welchen *Graves* die Guttapercha erprobt hat, waren Psoriasis, Lupus, Impetigo und Akne. Vorzugsweise erwähnt er einen Fall von Psoriasis auf der Dorsalfläche der Arme und Hände, welche binnen 14 Tagen damit war geheilt worden. Ein Fall von sehr entstellendem Lupus im Gesichte einer jungen Dame wurde binnen 6 Wochen vollständig gut und eine ausgebreitete Impetigo bei einem 50jährigen Weibe binnen 3 Wochen beseitiget.

In Fällen ferner, in denen das Collodium sich seiner geringen Elasticität wegen bei aus-

gebreiteten Hautkrankheiten und Verbrennungen nicht zur Anwendung eignet, hat Dr. *J. B. D. Stillman* mit dem bestem Erfolge *den flüssigen Milchsaft der Kautschukpflanze*, der durch Zusatz von etwas Ammoniak im flüssigen Zustande erhalten wird, angewendet. Derselbe wird beim Trocknen vollkommen durchsichtig, zieht sich nicht so stark zusammen wie Collodium, adhärirt fest an der Haut, gestattet aber — selbst bei ausgebreiteter Application — vollkommene Freiheit der Bewegung. Mit besonderem Vortheile ist derselbe bei Verbrennungen und Rothlauf zu verwenden.

Die Lösung des Jod in Glycerin versuchte bei verschiedenen Hautkrankheiten Dr. *Max Richter* zu Wien. Durch bestimmte Motive wurde in ihm — wie daselbst bemerkt — das Verlangen rege gemacht, die Wirkung des Jod in grosser Quantität, in gelöstem Zustande und in einer die Resorption befördernden Zubereitung äusserlich angewendet, zu erproben. Da das Jod sich in fetten Oelen nur in sehr geringer, in Alkohol zwar in bedeutender, keineswegs jedoch in so grosser Menge löst, als er anzuwenden beabsichtigte; zudem damit der Missstand verbunden ist, dass der Alkohol sich rasch verflüchtiget, eine trockene zur Resorption unfähige Fläche zurücklässt: so hatte *R.* sich die Aufgabe gestellt, irgend ein Vehikel ausfindig zu machen, welches die kranken Hautstellen andauernd weich und geschmeidig erhält, um so die Resorption zu befördern, und in welchem zugleich das Jod in grosser Menge gelöst werden kann. Um dieses Ziel zu erreichen, suchte er früher ein Agens, welches die Löslichkeit des Jod erhöhet und dann erst das Vehikel, welches den gemachten Anforderungen entspricht, ohne dem gelösten Jod Eintrag zu thun. Ersteres fand er im Jodkali, letzteres in dem Glycerin. Er löste $\frac{1}{2}$ Unze Jodkali in 1 Unze Glycerin auf und übergoss dann mit dieser Auflösung $\frac{1}{2}$ Unze reines Jod, welches sich ohne alle anderweitigen Behelfe binnen einigen Stunden vollkommen auflöste. Die so gewonnene Lösung zeigte eine fettige schwarzbraune, die Haut eben so färbende Flüssigkeit von pernetrirendem Jodgeruche, welche sich mit Wasser sowohl als mit Alkohol leicht mischen liess. Das Jod ist darin vollkommen gelöst, grösstentheils zwar frei in der Lösung vorhanden, nebstdem aber hat sich mit dem Glycerin eine Reihe von Jodinen gebildet, welche bis jetzt noch nicht Vorwurf einer chemischen Untersuchung gewesen sind. Mit dieser neuen Jodlösung nun stellte *R.* unter *Hebra*'s Augen eine Reihe von Versuchen an, welche von der normalen Epidermis angefangen, auf die krankhaft veränderte und selbst bis auf offene Wundflächen sich erstreckten, seine Erwartungen vollkommen befriedigten und ihn zu folgende Schlüssen veranlassten, 1) dass das Jod in dieser Concentration als Aetzmittel wirke; 2) dass es nebstbei gegen scrophulöse und syphilitische Affectionen bedeutende, gegen Lupus vorzügliche Heilkraft besitze; 3) dass diese Lösung sogar tiefer sitzende überhäutete Lupusknoten zerfliessen mache, doch selbst auf die zarteste durch Heilung bewirkte Unterhäutung aufgetragen, dieselbe nicht corrodire; 4) dass wenn mit derselben nur ein Theil einer krankhaft ergriffenen Fläche bestrichen wurde, der Andere sich spontan zu involviren beginne; 5) dass bei grossen und flachen Wundstellen dieselbe vorzüglich wirksam und der einfachen Manipulation halber besonders indicirt sei, endlich 6) dass die örtlichen Schmerzen oft erst nach einer Reihe von Bestreichungen sonderbarer Weise, wenn die Wundfläche beinahe grösstentheils geheilt war, an Intensität zunahmen. — Das von *R.* bei seinen Versuchen eingehaltene Verfahren war Folgendes: die kranken Stellen der Haut wurden mit der Jodlösung mittelst eines Haarpinsels bestrichen, mit Guttaperchapapier bedeckt, und an den Rändern mit Heftpflasterstreifen befestiget, um so jeder Verflüchtigung des Jod vorzubeugen. Nach 24 Stunden wurde dieser Verband abgenommen und durch eine ebenso lange Zeit kalte Umschläge gemacht. Das wiederholte Bestreichen hing vom Grade der Affection und dem Aussehen der krankhaft ergriffenen Theile ab und wurde selten öfter als in 2 Tagen wiederholt. Die Erscheinungen, welche sich hiebei kund gaben, waren: Unmittelbar nach dem Bestreichen klagten die Patienten über örtliche, brennende Schmerzen, welche je nach dem krankhaften Grade der bestrichenen Stelle und der individuellen Empfänglichkeit unbedeutend oder sehr intensiv, sehr kurze oder längere Zeit, jedoch selten länger als 2 Stunden, anhaltend waren. Das Allgemeinbefinden der Patienten blieb dabei vollkommen ungestört. Bei Abnahme des Verbandes waren die bestrichenen Stellen bei normaler Epidermis schwarzbraun, bei krankhaft ergriffenen minder gefärbt, bei Wundflächen war schon nach zwei Stunden keine Spur von Jod mehr sichtbar. Das Guttaperchapapier blieb vom Jod unbehelliget, unverändert und ungefärbt. —

Den *Guano* hat bei Hautkrankheiten Dr. *Schrämli* benützt und zwar in der von *Desmartis* angegebenen Weise, nämlich, entweder in Form von Waschungen und Bähungen (2 Unz. Guano auf 1 Quart Wasser) oder von Salben ($\frac{1}{2}$—1 Dr. auf 1 Unze Fett). Er beobachtete dann in jeder Beziehung günstige Resultate, nämlich Verbesserung und Verminderung der Secretionen, sowie Heilung in kurzer Zeit. Die Krankheiten, wobei er ihn verordnete, waren chronische Pustel- und Impetigoformen der Kopfhaut, scrophulöse Geschwüre, Psoriasis — wobei die kranken Hautstellen mit Wachs- oder Guttaperchataffet bedeckt wurden — sowie endlich Scabies. — Bezüglich auf die

physiologische Wirkung des Guano bemerkt Verf. „würde sich die Voraussetzung als richtig erweisen, dass der Guano als Düngemittel den Alkalien (namentlich den kohlensauren und caustischen) ähnlich und in gehöriger Verdünnung angewandt, in der Art einwirkt, dass er zunächst mittelst einer schnellen und kräftigen vor sich gehenden Lockerung und Erweichung die Hülse der Körner- und Knollenfrüchte zu einer leichteren, schnelleren und desshalb auch kräftigeren Entwickelung der Keime führt, so liesse sich in so ferne eine gewisse Analogie mit der Guanowirkung auf das Hautorgan finden, als die kohlensauren und namentlich die ätzenden Alkalien zunächst auf das Epidermisgewebe bald auflösend und lockernd, bald förmlich zerstörend und erst durch dieses erweichte oder zerstörte Gewebe hindurch auf die Nerven und Gefässe des Corium einwirken."

Die äusserliche Application des Leberthrans bei Ekzem, Impetigo, Psoriasis, Pityriasis, Lupus und hartnäckigen scrophulösen Geschwüren empfiehlt Prof. *Malmsten* zu Stockholm. Er lässt die kranken Hautstellen täglich 2 mal mit Leberthran einreiben, den Kranken zu Bette sein und das Hemd während der ganzen Dauer der Behandlung nicht wechseln, so dass derselbe hiedurch gleichsam in einem beständigen Bade von Leberthran sich befindet. Wenn hiedurch die Hautaffection sich bessert, genügt es, dieselbe mit einem in Oel eingetauchten Flanelllappen zu bedecken und solchen entsprechend zu befestigen. Ueberdies erhält der Kranke — was uns nicht ohne erheblichen Einfluss auf die beobachteten Erfolge zu sein scheint — wöchentlich 2 mal ein alkalinisches Bad.

Professor *Hebra* hat diese Heilmethode bei Prurigo und zwar an 13 Individuen beiderlei Geschlechtes angewendet. Er hat diese Patienten durch 3 Tage früh und Abends mit Leberthran bestrichen und während dieser Zeit in wollene Kotzen eingehüllt liegen gelassen. Dann wurden sie in ein warmes Bad geschickt, nach welchem wieder ein dreitägiger Cyclus begann, und so wurde fortgesetzt bis Genesung eintrat. Nach dem 2. oder 3. Cyclus hat *H.* bereits eine auffallende Besserung und Abnahme der Krankheitssymptome bemerkt; die Haut wurde geschmeidig und die Infiltration in derselben schwand. Doch wär diese Besserung nur eine momentane, denn eben so rasch das Uebel abnahm, kehrte es wieder und *H.* war oft bemüssiget, zu seiner intensiven Kurmethode mit der Schmierseife zurückzukehren. —

Unter dem Namen „*Formigueiro*" endlich kennen die Einwohner der Azoren seit langer Zeit eine Behandlungsmethode chronischer Hautkrankheiten (wie auch der Affectionen des Rachens) welche Dr. *Noyuera* als sehr erfolgreich der belgischen Akademie der Medicin mitgetheilt hat und das in nachfolgenden Momenten besteht. Der Kranke hält eine bestimmte Diät, bestehend in Fleisch und Brod ohne Salz, dazu trinkt er ein concentrirtes Sassaparilladecoct in grosser Menge, erhält wöchentlich oder alle 10 Tage eine Aderlässe von sechs Unzen und bedeckt die kranken Hautstellen mit Tabakblättern, die vorher etwa 3 Tage in weissem Weine macerirten, welcher Verband mehrmals des Tages gewechselt werden muss. Ländlich — sittlich!

Schliesslich entnehmen wir noch dem oben besprochenen Jahresberichte des Dr. *Veiel* zu Canstatt *einige* von ihm gemachte *Erfahrungen über einzelne in Hautkrankheiten besonders empfohlene Arzneimittel.* Verf. bemerkt vorerst bezüglich auf das so vielfach gerühmte *Oleum cadinum*, dass er hievon bei Psoriasis und inveterirten Ekzemformen keine besondere Wirkung gesehen habe; im Gegentheile wirke es viel zu reizend auf die Haut, erzeuge eine unangenehme Spannung und nach längerer Anwendung einen papulösen Ausschlag, bringe die Flecken nicht in kürzerer Zeit zum Verschwinden, habe einen sehr penetranten Geruch, beschmutze das Linnenzeug in demselben Grade wie die Theersalbe und sei jedenfalls viel theurer als letztere. — Die *Naphtalinsalbe* ist zwar weiss und schmuzt viel weniger, hat aber durchaus nicht die trocknende entzündungswidrige Wirkung wie der Theer und verbreitet einen ausserordentlich starken und unangenehmen Geruch. — *Oleum rusci* verhält sich ungefähr wie das Oleum cadinum und ist nur bei sehr unthätigem Hautorgane dem Theer vorzuziehen. Dagegen leistete es sehr gute Dienste bei Schuppenflechten des Gehörganges, bei Schuppenleiden einzelner Theile wie der Augenlider, der Ränder der Nasenlöcher, wo es mit einem Pinsel aufgetragen wurde. Ebenso war es bei Neigung zur Schuppenbildung nach *Favus* ein rasch wirkendes Mittel. — *Collodium* fand von *Veiel* mannigfache Anwendung, hauptsächlich aber in denjenigen Fällen, in welchen die Umgegend von dem scharfen Secrete geschützt werden sollte, wie bei Impetigo und den impetiginösen Fussgeschwüren; ebenso in jenen Fällen, in welchen die Röthe der Haut wie bei Akne rosacea, oder bei Narben von Syphiliden, von Lupus u. A. auf einem krankhaften Gefässnetze beruhte. Doch wurde es z. B. an der Nase nicht lange vertragen und besonders zeigte sich oft über Nacht, dass durch die nicht zu vermeidende Risse sich die Haut sehr geröthet und entzündet hervordrängte. In anderen Fällen, wo künstlich gebildete Capillargefässnetze contrahirt werden sollten, erwies es sich als ein sehr gutes Mittel. Die etwas elastischere *Auflösung der Guttapercha in Chloroform* nach

Graves macht ein ähnliches Häutchen wie Collodium, aber es löst sich viel schneller ab. — Auch das von *Startin* empfohlene *Glycerin* ist als Zusatz zu Waschwassern ein vorzügliches Mittel, besonders bei sehr reizbarer Haut und in Fällen, in welchen adstringirende Mittel eingehüllt werden sollen. Auch für sich allein ist es bei Intertrigro und Prurigo der Genitalien wunden Brustwarzen, Rhagaden der Lippen u. A. m. von sehr grossem Nutzen. — *Die Einhüllungen in Baumwolle* bei Ekzema nach *Mende* sind für einzelne Fälle des Ekzema chronicum, besonders wenn es mit rosenartigen Anschwellungen verknüpft ist, sowie bei Ekzem der Ohren, der Brustwarzen, der Armbeugen und Kniekehlen geeignet. — *Acetum Saturni* in Weinessig aufgelöst nach *Bretonneau* leistete als Waschwasser bei Akne nicht viel. — *Guanosalben* nach *Demartis* waren bei den Flecken der Psoriasis in drei Fällen angewendet, so erfolglos, dass sie verlassen wurden. — *Jodschwefelsalbe* beweist sich besonders bei behaarten Theilen als ein Mittel, welches den Haarwuchs beförderte und die Schuppenbildung auf dem Kopfe sehr verminderte. — *Chloroform in Oel aufgelöst* nach *Vaneedem* und *Michéa* gegen Prurigo vulvae ist zwar ein schätzbares Mittel für den Augenblick der Anwendung, allein keineswegs auf die Dauer. — Bei Hautfinnen und unreinem Teint erwies sich das Waschwasser von *Hardy*, bestehend aus Weinsteinöl, Melissenwasser und Kölnischwasser, besonders mit Zusatz von etwas Campher als vollkommen entsprechend. — Die von *Lilienfeld* empfohlene *Tr. veratri albi* gegen Pityriasis versicolor leistete dem Vf. nur in einem Falle Hilfe und zwar schon nach 14 Tagen. — *Ammonium carbonicum* nach *Cazenave*'s Methode gegen Psoriasis brachte gar keine Veränderung in den Flecken nach 3 wöchentlicher Behandlung hervor. — Unter den innerlichen Mitteln ist bei schwächlichen, bleichsüchtigen und an ererbten chronischen Hautkrankheiten leidenden Personen das *Jodeisen* ein vortrefflicher Ersatz für das Jodkali. Man kann das Jodeisen in ziemlich starken Gaben reichen, ohne dass es den Magen belästiget, doch muss es immer ex tempore bereitet werden. Gewöhnlich hat *V.* mit zwei Gran die Kur angefangen und ist allmälig auf 30—40 Gran täglich gestiegen. — *Jodnatrium* wurde besonders bei Syphiliden angewendet, in derselben Gabe wie das Jodkali und in Fällen, in welchen letzteres Salz lange Zeit fortgesetzt worden war. Es scheint viel weniger Jodschnupfen hervorzubringen als Jodkali. — Ebenso wurde von *V.* die Anwendung des *phosphorsauren Kalkes* bei Fussgeschwüren täglich zu 2—4 Gran zur Hebung der plastischen Thätigkeit in der Wundfläche vom besten Erfolge befunden. — *Arsenik* wird von *V.* nur bei Psoriasis und Lepra angewendet, ist übrigens das einzige Mittel, diese Krankheit wenigstens auf einige Zeit zu heilen. Der weisse Arsenik in Pillenform und bei reizbarem Magen wie bei Kindern das Ammonium arsenicale waren die Präparate und $^1/_3$ Gran vom weissen Arsenik die höchste Dosis, welche Verf. für den Tag in Anwendung brachte. Irgend eine nachtheilige Einwirkung auf die Gesundheit hatte derselbe niemals hievon beobachtet (*Hunt* konnte in 30 Jahren und *Duffin* in Edinburgh in 400 Fällen nicht die geringste nachtheilige Wirkung von dem Gebrauche des Arseniks entdecken). Die *Solutio Donavani* gebrauchte *V.* früher gegen Lupus, jedoch mit grosser Aengstlichkeit, da die Verbindung des Arseniks mit Jodquecksilber in ihrer Einwirkung auf den Organismus nicht gehörig bekannt ist.

II. Hypertrophieen der Cutis und Epidermis.

M. Richter. Jahresbericht über *Hebra's* Abtheilung und Klinik für Hautkranke pro 1854. l. c.

Gray. On horny tumour from the lip. The Lancet. 1855. Vol. II. 5.

G. Rainey. Creosot gegen warzige Excrescenzen. The Lancet. 1855. Dec.

Cazenave. Leçons cliniques sur les maladies de la peau (De l'Ichthyose). Gaz. de hôp. 1855. 65.

Veiel l. c.

Rigler. Beiträge zur Aetiologie der Elephantiasis Arabum. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1855.

Alex. Reyer. Ueber Elephantiasis an den Geschlechtstheilen. Wochenblatt der Wiener Aerzte. 1855. 10—12.

P. Duchassing. Ueber Elephantiasis Arabum und über Spiloplaxie. Arch. gén. Oct., Déc. 1854; Jan. 1855.

Oulmont. Eigenthümliche Verdickung und Verhärtung der Haut. Rev. méd. chir. Déc. 1855. — *Schmidt's* Jahrb. 1856. 4.

Gillette. Sklerom der Haut. Arch. génér. de Médec. 1854. Décembre.

Robert M'Donnell. Case of Sclerema, or a peculiar induration of the skin etc. Dublin hosp. Gaz. 1855. Febr.

Callus wurde von *Hebra* an 2 Männern beobachtet und zeigte sich diese seltene Hautkrankheit bei einem dieser Patienten am Fussrücken und längs des Verlaufes der Lymphgefässe der linken unteren Extremität. 3'' lange und 4''' breite über die gesunde Epidermis flach erhabene, narbenartig-hart anzufühlende, dunkelrothe, mit einem dünnen, glänzenden Häutchen überzogene Wülste, welche anfänglich mit grünlich-braunen, dünnen Broken bedeckt, einem lupösen Gewebe ziemlich ähnlich sahen. Patient konnte über Entwicklung und Dauer dieses bei der Berührung durchaus nicht schmerzhaften Uebels nichts Genaues angeben. Mittelst der Wiener Aetzpaste wurde es entfernt.

Einen Fall von *Tylosis* behandelte *Hebra* bei einem Weibe, welche an der Vola manus, Planta pedis und der Ferse eine schwielig verdickte und zerklüftete Epidermis zeigte, deren Rhagaden äusserst schmerzhaft waren. Warme Umschläge waren hinreichend, um Heilung herbei zu führen.

Einen *Hornauswuchs aus der Unterlippe* exstirpirte *Gray* bei einem 70jährigen Manne; anfangs geringe, einige Zeit später aber bedeutende Blutung, welche nur schwer zu stillen war. Eine Ursache für die Entstehung dieses Hornes konnte nicht aufgefunden werden; dasselbe war etwas über 1″ lang und hatte an seiner grössten Breite etwa 1½″ im Umfange; seine Consistenz war dicht und fest, auf den äusseren Anblick völlig hornartig, seine Färbung lichtbraun. Durchschnitten zeigte es ein gestreiftes Aussehen, wobei die Streifen der Länge nach verliefen, und bestund aus einer Masse Epithelialschuppen, welche in Längslamellen geordnet waren, und dadurch dem Gewächse das angegebene Aussehen verliehen. Das Epithelium hatte die sphäroideale Form und jede Zelle enthielt einen deutlichen Kern.

Einen weiteren Fall von *Hornauswuchs* finden wir in der Charleston Medical Review 1855 mitgetheilt. Eine 52jährige Negerin, welche mehrmals geboren hatte, trug einen Auswuchs an der Stirne, den man füglich ein Horn nennen konnte. Seine Länge betrug 7″ und sein grösster Durchmesser 2¾″; er sass an der rechten Seite des Kopfes, an der Vereinigungsstelle des Seitenwand- und Stirnbeines. Die Abtragung bot keine sonderlichen Schwierigkeiten dar, sondern liess sich mit einem einfachen Bistouri ausführen, mit welchem an der Basis der mit dem Perioste verwachsenen Neubildung operirt wurde, welche daselbst eine knorpelige Textur besass. Der Blutverlust war gering und die Sclavin konnte nach 3 Wochen wieder ihre Arbeit aufnehmen.

Warzen sind nach *G. Rainey* eine Hypertrophie der Epidermis, wobei die epidermidalen Zellen ihre Kerne und ihre Wachsthumsfähigkeit länger als die normalen Epidermiszellen der umgebenden Theile des Rete Malpighi beibehalten und nicht so regelmässig und in so gleicher Entfernung wie diese sich in kernlose Schuppen verwandeln. Später treten Erweiterungen der Capillaren in Folge übermässiger Zellenentwickelung ein. Das Creosot, welches den organischen Zellenbildungsprocess hemmt und sich demgemäss jedenfalls auch bei Schleimhautpolypen in ähnlicher Weise nützlich zeigt, verwandelt, wenn es auf solche Stellen gebracht wird und diese hierauf mit Heftpflaster bedeckt werden, binnen 2 Tagen die Warze in eine weiche und zerreibliche Masse, welche leicht entfernt werden kann. Indess räth Verf. stets noch einige Zeit lang (etwa 14 Tage) mit der Anwendung des Creosotes fortzusetzen. Es treten darauf weder Schmerz noch Verschorfung ein.

Die *Ichthyosis*, welche *Cazenave* bekanntlich in die zweite Gruppe seines Systemes (Störungen der Secretion) und zwar in die 2. Art wieder (Störungen der Secretion des Epidermisstoffes) eingereiht hat, ist nach ihm theils angeboren, theils zufällig erworben; letztere stellt die leichteren Fälle dar und ist auch meist nicht über den ganzen Körper ausgebreitet, so dass *C.* eigentlich gar nicht an eine accidentelle Ichthyosis glauben will. Während des Bestehens innerer, febriler Erkrankungen tritt die Ichthyose gewöhnlich zurück, und gab dieser Umstand Anlass zur Annahme der sogenannten intermittirenden Ichthyose; sonderbarer Weise bleibt sie dann im Gesichte, das sie sonst meist verschont, am deutlichsten sichtbar. Auf das Allgemeinbefinden hat dieses Hautleiden nach *C.* keinen Einfluss und die Annahme, dass es die Entwickelung behindere, bestätiget sich durchaus nicht; auch benimmt sie den übrigen, namentlich den acuten Ausschlagsformen nicht den Platz, ja sie modificirt nicht einmal die Masern, die Blattern u. s. f. Für die Ichthyose gibt es nur eine Ursache nach *C.*, nämlich die Erblichkeit und zwar in beiden Linien. Die Ichthyose wird auch niemals geheilt.

Auch die 6 Männer, welche *Hebra* im Jahr 1854 an Ichthyose leidend beobachtete, wussten durchaus keine Entstehungsperiode dieses Uebels genau anzugeben; nur so viel war ihnen erinnerlich, dass sie bereits in ihrer Kindheit mit demselben behaftet waren, woraus *H.* mit Wahrscheinlichkeit schliessen zu können glaubt, dass es angeboren gewesen sei. Dessgleichen war auch hier die Besserung nur eine kurz andauernde.

Ebenso hält *Veiel* die Ichthyose stets für angeboren und sich im männlichen wie im weiblichen Geschlechte forterbend. Nur in einem einzigen Falle gaben ihm die Aeltern eines 8jährigen Knaben an, dass ihr Sohn im 4. Jahre die Morbillen gehabt habe, welche nur 1 Tag sichtbar gewesen, worauf mehrere Monate lang Furunkelbildung und aus dieser die Ichthyose entstanden sei. In 1 Falle hatte die Mutter dieselbe Hautbildung, im 2. der Vater; im 1. litten auch die beiden Schwestern des Kranken, sowie die Grossmutter mütterlicher Seite an dem Uebel. In einem 3. Falle (Israelit) hatte der Urgrossvater Ichthyose, Grossmutter und Mutter waren frei, der Mutter-Bruder hatte wieder Ichthyose (von dessen 3 Kindern nur 1) und von den 4 Kindern der Mutter hatten die beiden Brüder Ichthyose, während die beiden Schwestern blos über verdickte

Haut an den Fusssohlen klagten. Im 4. Falle (gleichfalls Israelit) war die Kranke als Kind rhachitisch und der Vater scrophulös, die Mutter dagegen gesund, der Mutter Vater hatte aber Ichthyose, der Mutter Bruder war frei, dagegen litt des Bruders Kind an Ichthyose, während die Geschwister vollkommen gesund sind. — Bei genauerer Untersuchung der ichthyotischen Epidermismasse fand Verf. sowohl die Talgdrüsenmündungen als die der Haarfollikel durch Schuppen bedeckt und hält desshalb mit *Rayer* die Verkümmerung der Talgdrüsen für sehr wahrscheinlich; die Schuppen selbst bestanden aus blätterigen Epidermiszellen, dagegen bestand der weisse Staub in den Falten der Epidermis und zwischen den Zellen in einer amorphen Hauttalgabsonderung, die in Essigsäure undurchsichtig blieb und aufquoll. Wurden die Schuppen abgelöst, was oft schmerzte, so erschien die Epidermis dick, rauh, von unnatürlicher Structur und Elasticität; unter der Haut befanden sich in einem Falle viele kleine, linsengrosse, gelbliche Körper, welche sich indess nicht durch Druck entleeren liessen (degenirirte Talgfollikel?). Die Impfung der Vaccine war umsonst, obwohl sie 3 mal zu verschiedenen Zeiten versucht wurde. — Gewöhnlich sind nach *V.* Ichthyosiskranke nicht leicht in Schweiss zu bringen; Akne sebacea, von der *Hebra* sagt, dass sie häufig der Ichthyose des Gesichtes substituirt werde, sah derselbe nie; sah jedoch in einem Falle, dass die Abschuppung zur Zeit der Periode stets geringer sei. Das Allgemeinbefinden war in keinem Falle gestört, eben so wenig die Bewegung der Gliedmassen; Jucken fand nur bei Schweissen statt. Die Behandlung konnte nur lindern, und bestand in erweichenden oder Dampfbädern nebst Waschwässern aus Glycerin mit Spiritus, aus Blei- oder Theerwasser.

Pachydermie beobachtete *Hebra* bei einem Manne und einem Weibe; bei dem Manne, welcher seit seiner Kindheit mit Prurigo und Anschwellen der Lymphdrüsen behaftet war, entwickelten sich im Jahre 1848 an der linken unteren Extremität varicöse Geschwüre, zu denen sich ein Jahr später Ekzem hinzugesellte. Seit jener Zeit waren die Geschwüre mehrmals geheilt und wieder aufgebrochen; die Epidermis derselben Extremität, vom Kniegelenke angefangen, verdickte sich der Art, dass diese das 6 fache ihres Volumens einnahm. Die äussere Bedeckung bildete grosse Broken, von hypertrophischen Epidermisschichten und massenhafte Auflagerungen hornartiger Schuppen. Äusserliche Mittel, Fomentationen zur Lösung und Ablockerung dieser Epidermismassen sowie Compression vermochten wenig zur Heilung der Difformität. Der Patient wurde auf Verlangen amputirt.

Veiel beobachtete Pachydermie oder Elephantiasis an dem Präputium penis in Folge langdauernder Schanker. Die Vorhaut hatte hiebei die Grösse einer Citrone erlangt und liess die Eichel nur mit der grössten Anstrengung durchtreten. Durch Kataplasmen mit Jod, gleichmässigen Druck mittelst eines Kautschukringes, Dampfdouchen und Knetungen verminderte sich binnen 8 Wochen der Umfang der Geschwulst um zwei Dritttheile und gestattete schon wieder den Coitus. — Ein anderer vom Verf. beschriebener Fall betraf den Unterschenkel und betrug die Verdickung desselben das Doppelte des Gesunden. Die Hautaffection war nach einem Rothlaufe eingetreten. Die schuppige Haut wurde 3 Wochen mit Aetzseife behandelt, dann 4 Wochen kataplasmirt und täglich der Fuss eine Stunde lang geknetet, darauf ein elastischer Druckverband angelegt innerlich Jodkali in steigender Gabe und dazu, abwechselnd Salz- und Dampfbäder sowie Jodsalbe verordnet. Die Heilung war vollständig.

Wichtige Beiträge zur Lehre von der *Elephantiasis Arabum* lieferten uns die in Constantinopel und Cairo sich seit längerer Zeit aufhaltenden österreichischen Aerzte (Professor Dr. *Rigler* und Professor Dr. *Alex. Reyer*. Nach des Letzteren Erfahrungen kömmt dieselbe ungleich häufiger am Hodensacke als an den Schamlippen zur Beobachtung und stammten die meisten der ihm vorgekommenen Fälle aus dem Delta des Nils. Ueber die Gelegenheitsursachen weiss *Reyer* keine Aufschlüsse zu geben. Am Hodensacke beginnt die Krankheit zuerst an dessen Grunde, welcher bei gesunder Haut angeschwollen erscheint, ähnlich einem derben Oedem. Mit dem Wachsthume der Geschwulst tritt bedeutende Härte, zuerst an den unteren Partieen des Hodensackes auf und erstreckt sich allmälig nach Oben. Die Drüsen und Knollen sind an der vorderen, keinem Drucke ausgesetzten Fläche am Stärksten entwickelt, die Hautfarbe etwas dunkler, Empfindung und Wärme mässig vermindert. Der Penis verschwindet allmälig durch scheinbares Zurückziehen in die Geschwulst, welche mitunter bis zu den Knöcheln herabhängt. Manchmal sind die unteren Extremitäten ebenfalls an der Krankheit betheiligt. Ihr Wesen ist eine primäre Hypertrophie des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Hypertrophirung der faserigen Grundlage der Haut; die Papillen sind viel umfangreicher, an einzelnen Stellen um das Zehnfache vergrössert. Die Hoden liegen gewöhnlich in der Nähe des durch Zurückziehen des Gliedes sich bildenden Harnschlauches, öfter höher, manchmal auch tiefer, und sind meistens normal, selten geschwunden. Das Gewicht der Geschwülste geht von wenigen Pfunden bis über 100; *Clot* operirte eine Geschwulst, welche 110 Pfunde wog. Die Heilung dieser Krankheit kann nur durch blutige Entfernung der erkrankten Gewebe erzielt werden und nur bei

frischen Fällen vermögen erhöhte Lage, örtliche Blutentziehungen, kalte Douche und methodischer Druck eine vorübergehende Wirkung zu erzielen. — Professor Dr. *Rigler* beweist in seinem Beitrage zur Aetiologie der Elephantiasis Arabum 1) dass die eben erwähnte Benennung der Hautaffection nur die Sanction der Zeit für sich habe, indem die monströse Vergrösserung einer Extremität, der Schamlippen, des Hodensackes, der Klitoris, der Vorhaut, der Unterlippe, des Ohrläppchens, der Bauch- und Brustdecken ihrer Natur nach von ganz verschiedenen pathologischen Zuständen abhängen könne. Der anatomische Charakter der Elephantiasis Arabum ist auch ihm eine Hypertrophie der Haut und des Zellstoffes in einer die normale Form der erwähnten Theile störenden Weise. Die mikroskopische Untersuchung des pathologischen Gewebes weist die stufenweise Entwickelung der amorphen Masse bis zur Exsudatfaser nach. Fett ist nur wenig zugegen. Ungeachtet Verf. mehrere Ursachen der Krankheit gelten lässt, so scheidet er doch selbst vor Allem jene Anschwellungen aus, welche in Folge spontaner Blutgerinnung in der Vena iliaca oder cruralis im Verlaufe des chronischen Alkoholismus, der Tuberculose, nach schweren Pneumonieen, bedeutendem Eiterverluste, plastischen Ergüssen in serösen Höhlen, bei Darmgeschwüren und bei Anaemischen entstehen; ebenso hydropische und scorbutische Anschwellungen; endlich jene, welche in Form von Phlebitis und Fettsucht erfolgen. In Folge von Varicositäten schwellen häufig die Unterschenkel — welche Körpertheile Verf. bei seiner Schilderung insbesondere berücksichtigt — theilweise hypertropisch an, wozu in Folge der Störung des Blutlaufes Ekzeme, Prurigo, chronische Fussgeschwüre und Anschwellung der Leistendrüsen sich gesellen. Der in Folge von Varicositäten sich bildende hypertrophische Zustand am Unterschenkel unterscheidet sich vom Elephantenfusse, indem bei diesem das Leiden nicht von den Venen ausgeht, auch der Oberschenkel vergrössert ist, kein Oedem, kein Fussgeschwür, wohl aber häufig partielle Ichthyose und Blasenbildung beobachtet werden. Eine häufige Veranlassung gibt im Oriente zu Varicositäten das Sitzen mit gekreuzten Füssen, welches bei dem trägen Leben und der habituellen Stuhlverstopfung auf den Rückfluss des Blutes hemmend einwirkt. Als einen Volksgebrauch, welcher nach verjährter Einwirkung Hypertrophie nach sich zieht, bezeichnet *R.* die Gewohnheit der Türken, sich bei den verschiedensten Leiden Fontanellen an die äussere Seite der Wade zu setzen. Wesentlich wird aber auch die Function der Saugadern modificirt und Hypertrophie des Zellstoffes secundär veranlasst, wenn die Achsel- Schenkel- oder Leistendrüsenhaufen durch einen Pestbubo oder durch einen entzündlichen Process aus anderen Ursachen verödet oder auch durch die Operation entfernt wurden. Es erfolgt hierauf Erweiterung und Zerreissung derselben, ihr Inhalt ergiesst sich in den Zellstoff der Extremität und bedingt nun secundäre entzündliche Erscheinungen, welche sich als Erysipel und Phlegmone charakterisiren. Bei fortdauernder mechanischer Ursache wiederholen sich die Zufälle und die betreffende Extremität nimmt langsam an Umfang zu; allmälig wird auch die Circulation unterbrochen, es entstehen Coagula in den Venen mit consecutiver Eiterbildung und pyäemischen Zuständen, woran denn nicht selten die betroffenen Individuen sterben. Dieser eben angeführten Entstehungsweise zufolge kann nun selbstverständlich die unter dem Namen Elephantiasis Arabum bekannte Krankheit sporadisch an jedem Orte der Welt vorkommen. Verf. hält es ferner für wahrscheinlich, dass unter gewissen klimatischen Verhältnissen heisser Gegenden eine Verkühlung allein schon hinreiche, das besprochene Kranksein zu bedingen. Einen dem Elephantenfusse ähnlichen Zustand bildet die sogenannte Phlegmasia alba dolens in solchen Fällen, wo dieselbe primär von Seite der Lymphdrüsen des Beckens eingeleitet wird; auch diese hat oft ein Erythem zu Folge, nur ist ihr Verlauf im Gegensatze zur Elephantiasis meist ein subacuter, kann jedoch auch bei mehrmonatlicher Verzögerung eine Hypertrophie des Zellstoffes verursachen. Die Capillargefässe scheinen bei der Entstehung der Elephantiasis ebenfalls betheiligt zu sein, schon desshalb weil ein Kranksein der Saugkdern ohne Störung der Capillaren und umgeaehrt nicht denkbar ist, doch scheint dem Verf. der erste Anstossmeist von den Lymphdrüsen auszugehen.

P. Duchassing beobachtete und studirte die Elephantiasis Arabum während acht Jahren als eine endemische Krankheit der Inseln des caraibischen Meeres, wie der Küsten von Venezuela und Neugranada. Bezüglich auf die *geographische Verbreitung* bemerkt derselbe in seiner sehr ausführlichen Abhandlung über die in Rede stehende Hautaffection, — worauf wir den Leser um so mehr selbst verweisen müssen, da wir des beschränkten Raumes wegen die genannte Arbeit kaum in den äussersten Umrissen mitzutheilen im Stande sind — dass dieselbe auf den Antillen vorzüglich an denjenigen Orten herrsche, welche nicht von den Passatwinden geschützt sind und wo die Einwohner nur Wasser aus Teichen, sowie Regenwasser zum Getränke benützen; in Neugranada dagegen sich auf die Küstengegenden beschränke, auf den Plateau's im Innern des Landes verschwinde und überhaupt daselbst der Elephantiasis graecorum und dem Kropfe ihre Stelle überlasse. Längs der Küste des atlantischen Meeres wie des grossen Oceans

erstreckt sie sich nach Norden und Süden bis zum Wendekreise. Trockene und holzarme oder morastige Gegenden sind mehr von ihr heimgesucht als solche, welche einer üppigen Vegetation und zahlreicher fliessender Gewässer sich erfreuen. Jenseits der Tropen kömmt sie in Nord- und Südamerika nur noch sporadisch vor und ist durchaus nicht häufiger als in Europa. Auf einigen Inseln tritt sie nur in Verbindung mit Fieber auf, während sie an anderen Orten häufig ohne Fieber anzutreffen ist. — In Betreff *des Einflusses der Racenverschiedenheit* bemerkt *D.*, es sei nicht richtig, dass ausschliesslich Neger und Farbige von der Elephantiasis ergriffen würden; zwar befällt sie Europäer nur erst nach einem mehrjährigen Aufenthalte in Amerika, Weisse jedoch, die unter den Tropen geboren wurden, sind ihr gleichfalls sehr unterworfen, und wenn sie seltener erkranken, so dürfte dies nur der besseren Gesundheitspflege und der Sorgfalt zuzuschreiben sein, mit welcher sie den Fortschritten der Krankheit Einhalt zu thun suchen. — Anlangend den Einfluss *von Alter und Geschlecht* beginnt die Hautaffection selten vor der Pubertät, sehr selten vor dem 7.—8. Lebensjahre. Angeboren ist sie wohl nie. Zur Zeit der Pubertät beginnnt sie häufig, im Greisenalter äusserst selten. Das männliche Geschlecht befällt sie im Allgemeinen häufiger als das weibliche, und erklärt *D.* diesen Umstand einfach daraus, dass bei einmal bestehender Praedisposition die Entwicklung der Krankheit besonders durch die atmosphärischen Einflüsse bestimmt wird und das männliche Geschlecht letzteren bei Weitem mehr ausgesetzt ist. — *Ein nachtheiliger Einfluss des Hautleidens auf Allgemeinbefinden und Lebensdauer* ist nach *D.* nicht zu läugnen; die Kranken erreichen nur selten ein hohes Alter; bei der fieberhaften Form unterliegen sie oft ausgebreiteten Abscessen, der Gangrän, Caries u. s. f., oder treten schwere Magenleiden als Complicationen hinzu. — Alle Beobachter stimmen dahin überein, dass die Elephantiasis Arabum *nicht contagiös* sei, dagegen aber unbestreitbar *erblich.* — Als *Gelegenheitsursache* für den ersten Ausbruch der Krankheit oder für die Recidive eines Anfalles wird oftmals ein forcirter Marsch, Arbeiten im Wasser, ein Seebad bei erhitztem Körper angegeben. Auch genügt an den Beinen ein Schlag oder Insectenstich zur Herbeiführung der Erkrankung, offenbar weil zunächst eine Lymphgefässentzündung entsteht. Der Genuss von Schweinefleisch ist mit Unrecht als ein ätiologisches Moment genannt worden. — *Verlauf* und *Symptome* der Elephantiasis sind sehr verschieden, und indem wir des Verf.'s treffliche *allgemeine Beschreibung* der Affection übergehen, erwähnen wir zunächst nur die verschiedenen *Varietäten* der Krankheit, welche Verf. aufstellt, nämlich 1) *die fieberhafte Form* der Elephantiasis, welche nach *D.* die gewöhnlichste ist und sich in wiederholten Anfällen mit unbestimmten Zwischenräumen äussert; 2) die Elephantiasis *ohne Fieber*, welche *Hendy*, *Alard* und *Levacher* nicht beschrieben haben, und die Verf. zuerst aufstellt; sie verläuft entweder ganz ohne Fieber oder letzteres ist wenigstens so gering, dass es den Kranken nicht in seinen täglichen Geschäften stört. Weder Gangrän, noch phlegmonische Entzündung sind hier als Endausgänge zu fürchten; 3) *die Elephantiasis gangraenosa*, welche Verf. stets nur nach wiederholten Anfällen von Elephantiasis febrilis auftreten sah, die aber niemals der fieberlosen Form folgt, sich nur an den unteren Extremitäten und dem Hodensacke einstellt; 4) *die Elephantiasis phlegmonosa* ist nur eine Unterart der Elephantiasis febrilis und kann ebensowohl gleich beim ersten Anfalle als bei einer späteren Recidive auftreten; die Entzündung localisirt sich schliesslich und führt zur Abscedirung, welche am liebsten um die Vena saphena int., die Arteria femoralis, in der Kniekehle ausserhalb der Aponeurosis superf., am Arme und zwar der Innenseite des Biceps und an der Wade über oder unter der Aponeurose sich zu entwickeln pflegt; 5) *die Elephantiasis erratica* oder *ambulans*, gleichfalls eine Abart der Elephantiasis febrilis, in welcher das Fieber bald nach einem regelmässigen intermittirenden Typus bald nach unregelmässigen Zwischenräumen wiederkehrt und die Localerscheinungen wechselnd hier und dort auftreten; 6) *die Elephantiasis paralytica*, welche gewöhnlich mit Anfällen von Elephantiasis Arabum beginnt, die allmälig eine bleibende Anschwellung des wiederholt erkrankten Theiles hinterlassen, bei der die Haut zuweilen ihre Sensibilität verliert und selbst eine unaufhaltsam fortschreitende Muskelparalyse sich einstellt, die öfter mit mehr minder ausgedehnter Anästhesie verbunden ist. — Weiter behandelt *D.* die in Rede stehende Hautaffection noch nach den speciell erkrankten Körpertheilen und bespricht gesondert und ausführlich die Elephantiasis der Beine, der männlichen Geschlechtstheile, der Weiberbrüste, der Arme und der Vulva. Die von anderen Autoren berichtete Elephantiasis des Gesichtes und der Bauchwandungen konnte *D.* niemals beobachten. — *Der gesammte pathologische Vorgang* bei Elephantiasis Arabum ist endlich nach dem Verf. folgender: aus wiederholten Entzündungen der Lymphgefässe geht eine Erweiterung derselben mit beträchtlicher Schwächung ihrer Wandungen hervor und entstehen so Varicositäten der Lymphgefässe. Dadurch ist die normale Resorption der in das Zellgewebe ausschweifenden Flüssigkeit gestört, in Folge dessen werden einige Stellen ausgedehnt, welche durch Druck die Nachbarzellen zum Schwinden bringen. Die gestörte Resorption führt in den

überfüllten Zellen endlich zu ähnlichen Erscheinungen als wir sie bei Hydrocele beobachten, die Zellenwandungen verdicken sich und gallertiges Exsudat füllt die Hohlräume. Aus der fehlerhaften Absorption geht auch die Hypertrophie der Venen und Arterien, welche nur in ganz seltenen Fällen obliteriren, hervor. Die Atrophie der Muskeln ist eine Folge des Druckes, welchen diese Organe erfahren, sowie der unzureichenden Bewegung; denn Kranke mit beträchtlicher Elephantiasis, z. B. des Unterschenkels gehen nur mit Hülfe des Oberschenkels gerade so, als ob sie ein hölzernes Bein hätten. Die Knochen fand *D.* niemals erweicht, es müssten denn Geschwüre und Caries zugegen gewesen sein.

Endlich erwähnen wir noch *eine eigenthümliche Verdickung und Verhärtung der Haut*, welche *Oulmont* in nachfolgender Krankheitsgeschichte beschreibt. Lin 35jähriger, weder scrophulöser noch syphilitischer Mann litt in seinem 16. Jahre an acutem Gelenkrheumatismus, der ein Herzleiden zurückgelassen. Im 28. Jahre erkrankte er an Blutspeien, das 3 Tage andauerte, und 6 Wochen vor seinem Eintritte in das Hospital an heftigen Congestionen nach dem Kopfe. Hiedurch wurde das Gesicht etwas blauroth und gedunsten und auf verschiedenen Stellen des Körpers entstanden rothe Flecken von verschiedener Ausdehnung. Bei der Aufnahme beobachtete man diese Flecken über den ganzen Körper verbreitet, namentlich aber auf dem Gesichte (und hier wieder auf den Wangen) und auf der Brust. Auf den Extremitäten standen sie einzeln und hatten einen Durchmesser von $^1/_4$—$^1/_2$''. Alle waren roth und von einem grünlichgelben Hofe umgeben, welcher deutlich von Blutaustritt herrührte. So weit die Flecken reichten, war die Haut verdickt, so dass die Verdickung fast bestimmt mit der Gränze der Ekchymosen abschnitt und zwar in desto stärkerem Grade, je deutlicher letztere waren. Auf Wangen und Brust schien die Verdickung gleichmässig die ganze Haut befallen zu haben und Falten der Haut und Gesichtszüge waren ausgeglichen. Bei der Behandlung mit Jod und Dampfbädern besserte sich der Zustand nicht, sondern nach einigen Wochen hatten sich die über das Gesicht zerstreuten und verdichteten Stellen unter einander zu einer zusammenhängenden Fläche vereinigt, so dass man weder Züge noch Ekchymosen mehr unterscheiden konnte. Beim Drucke darauf hatte man das Gefühl von festem, dickem Leder und glich sich der hiedurch erzeugte Fingereindruck wieder aus. An den übrigen Körperstellen waren gleichfalls mehrere verdichtete Flecken in einander geflossen, so dass noch grössere gesunde Zwischenräume übrig blieben. Da Patient ungeduldig bald das Hospital verliess, so hatte *Ou.* keine Gelegenheit, den weiteren Verlauf des Leidens zu beobachten. Er macht hiebei auf die Analogieen aufmerksam, welche der vorliegende Fall mit dem sogenannten Skleroma adultorum, besonders mit der von *Thirial* beschriebenen „weissen Varietät" hätte, hebt jedoch auch die Unterschiede hervor, welche besonders in dem isolirten Auftreten der Verdickungen und dem Entstehen derselben aus ursprünglichen Ekchymosen begründet sind; ferner in dem Mangel von Steifheit oder abnormen Empfindungen in den Extremitäten, sowie in dem eigenthümlichen Verlaufe der Krankheit und dem Erhalten des ekchymotischen Charakters während der Beobachtungsdauer. Die so gewönhnliche Ungewissheit über die Entstehungsweise des Skleroma findet in diesem Falle nicht statt. Ursprünglich waren Blutaustretungen vorhanden, davon wurde das Flüssige und der Farbestoff bald resorbirt und es ergoss sich dafür plastische Lymphe iu das Hautgewebe, welche die verschiedenen Heerde allmälig vereinigte, wie solches gewöhnlich nach chronischen Entzündungen zu geschehen pflegt. Was die Ursache der Hämorrhagieen betrifft, so glaubt *Ou.* sie in dem Herzleiden suchen zu dürfen, das er als Stenose des Ostium venosum sinistrum diagnosticirte.

Von dem eben besprochenen *„Scleroma adultorum* Thirial" oder *„Scleroma simplex"* beobachtete auch Dr. *Gillette* zwei Fälle, von denen der Eine bei einem 8 jährigen Mädchen, der Zweite bei einer 42 jährigen Frau vorgekommen war. Mit diesen Beiden stellte *G.* noch weitere 12 Fälle der Art zusammen, welche er in der französischen Literatur aufgefunden und zieht aus einer Vergleichung Aller die nachfolgenden Resultate. 1) Das Sclerom der Haut befällt weit häufiger das weibliche als das männliche Geschlecht, denn unter 14 Kranken befanden sich nur 2 Männer. 2) Das Alter scheint ohne Einfluss auf die Häufigkeit dieser Krankheitsform, denn sowie Kinder davon ergriffen wurden, sah man die Affection auch in vorgerückteren Jahren auftreten. 3) Unter den veranlassenden Ursachen wird ein rheumatischer Einfluss angegeben. 4) Die Krankheit betraf stets die oberen Theile des Körpers und wurde unter 11 Fällen 7 mal der Hals befallen und in 4 Fällen die oberen Extremitäten. 5) Der Verlauf war verschieden, denn unter 12 Fällen war er 5 mal sehr rasch und binnen weniger Tage vollendet, in einem Falle währte die Krankheit 14 Tage und in je einem sogar $1^1/_2$ und $5^1/_4$ Jahre. 6) Die Verhärtung der Haut zeigte stets dieselbe Beschaffenheit und war die Färbung der indurirten Stellen gewöhnlich blässer; die Temperatur blieb meist normal, nur in einem von *Rilliet* beobachteten Falle sank sie beträchtlich, doch fand hier gleichzeitig ein Erguss von Flüssigkeit in die Bauchhöhle,

Pleurasäcke und den Herzbeutel statt; nach Beseitigung dieser Zufälle kehrte jedoch die Temperatur trotz des Fortbestehens der Induration zu ihrem normalen Stande zurück. (Dieser bemerkenswerthe Fall bildet gewissermassen den Uebergang zwischen dem nicht mit Oedem verbundenem Scleroma und der Induratio telae cellulosae der Neugebornen mit beträchtlicher Temperaturerniedrigung.) 7) In fast allen Fällen war der Ausgang eine langsame Zertheilung, welche erst nach mehreren Monaten ihr Ende erreichte. 8) Die gewöhnlichen Complicationen waren Husten und Abmagerung; im Urine fand sich einmal Eiweiss. 9) Energische wie expectative Behandlung führten fast zu gleichem Resultate, d. h. das Sclerom bestand fort oder die Heilung ging so langsam von Statten, dass man nicht sagen konnte, unter welchem Einflusse sie zu Stande kam. Jedenfalls muss man eine energische Therapie für die Complicationen aufsparen. Bäder und Einreibungen dürfen nur wenig reizend sein, denn das leichte Entstehen von Erythemen, Rissen und Pusteleruptionen beweist die fortdauernde Irritabilität der Haut. Einigen guten Erfolg glaubte Verf. in seinem Falle von Eisen-Vitriol-Bädern gesehen zu haben. — Sicher ist, dass das hier besprochene einfache und nicht oedematöse Sclerom eine besondere Krankheitsform ist. Von der Zellgewebssclerose der Neugebornen unterscheidet es sich hinlänglich dadurch, dass es nicht an den abhängigen Körpertheilen beginnt, nicht die gewöhnlichen Zeichen des Oedemes darbietet, nicht mit Verminderung der Hauttemperatur einhergeht, nicht mit serösen und haemorrhagischen Ergüssen in die einzelnen Körperhöhlen verbunden ist und hiedurch ein sehr gefährliches, ja fast unheilbares Uebel darstellt.

Einen Fall von „Scleroma“ erzählt endlich noch *Robert M'Donnell* und betraf derselbe ein gesundes und kräftiges 28 jähriges Bauernmädchen, welche sich über eine eigenthümliche Härte und Starrheit der Haut über dem grössten Theil ihres Körpers beklagt, die bereits seit zwölf Monaten bestand, im Nacken und an den Armen begann und von hier allmälig weiter sich verbreitete. Die Haut ihres Gesichtes schien verdichtet und glänzend und hatte vollkommen die Beweglichkeit des Ausdruckes verloren, denn die Bewegungen der Brauen und der Muskeln um Augen und Mund waren vollständig aufgehoben. Lächeln und Lachen konnte sie nur mit Schwierigkeit. Die Haut des Nackens, der Brust, der Schultern und der Arme zeigte dieselbe Härte und Starrheit, ähnlich jenem der Schwarte eines geräucherten Schweinfleisches. Die Brüste erschienen gleichfalls fest, die Waden von der Härte wie bei Phlegmasia dolens und nur die Oberschenkel und der Unterleib waren vergleichsweise von der Affection frei, mit Ausnahme eines handgrossen Fleckens über dem rechten Knie. Dabei erschien die Haut völlig natürlich ausser im Gesichte wo sie verdichtet und glänzend aussah sowie gebrannt ähnlich als von Wetter; dieselbe kann weder aufgehoben noch selbstständig bewegt werden über die unterliegenden Gewebslagen, was am Besten um die Augen herum bemerkbar ist, wo doch sonst das laxeste Gewebe hiezu ausreichende Möglichkeit darbietet. Diese eigenartige Starrheit schien zumeist im Unterhautzellgewebe ihren Sitz zu haben, ohne indess von einer dort bestehenden oedematösen Infiltration abhängig zu sein. Druck auf die entartete Haut ist nicht schmerzhaft; das Allgemeinbefinden durchaus nicht alterirt; der Urin ohne Albumin; die Menstruation ungestört. Verschiedene Heilversuche waren erfolglos geblieben.

III. Atrophie der Haut.

Hugo Fiedler. Atrophie des Zellgewebes und der Haut. Deutsche Klinik. 1855. 34.

Fuchs. Cutis densa. Klinischer Bericht. Göttingen 1855. S. 192.

Dr. *Hugo Fiedler* veröffentlicht zwei Fälle von „*Atrophie des Zellgewebes und der Haut*“ und knüpft dieselben an die eben besprochenen Mittheilungen *Gillette*'s über Scleroma simplex an, sowie er denn auch kurz eines bezüglichen Falles aus *Froriep*'s Notizen 1839. 249 „das lebende Gerippe“ Erwähnung macht, den er jedoch der unvollständigen Beschreibung halber selbst als zweifelhaft bezeichnet, und einer Krankengeschichte, von *Fuchs* l. c. unter der Bezeichnung „Cutis densa“ mitgetheilt. Seine eigenen Beobachtungen sind zuerst kurz folgende.

1) Ein bei geringer Kost in feuchter, finsterer Wohnung aufgewachsenes 20 jähriges Mädchen hatte als Kind von 2—3 Jahren die Masern überstanden, sich im 10. Jahre plötzlich sehr matt gefühlt. Absterben der Hände, Abmagerung derselben, sowie bald darauf auch der Füsse, Gefühl von Hautspannung in den Gelenken bei Streckung der Glieder, waren die nächsten Erscheinungen, welchen im 13. Jahre bald wieder vergehende Halsdrüsenanschwellung und nach 3 Jahren später geschwollene Handgelenke, reissende Schmerzen darin folgten. Von dieser Zeit an Abmagerung aller Körpertheile, des Gesichtes erst seit 2 Jahren. Der damalige Gebrauch der Schlackenbäder von Halsbrücke bei Freiberg blieb erfolglos. Die im 19. Jahre eintretende Menstruation kehrte regelmässig wieder, blieb aber im August 1854 weg. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus zu Dresden fand man die Kranke von grosser Statur, mager, anämisch, ihre Haut durchgehends sehr gespannt, derb, prall, glatt, ohne alle Geschmei-

digkeit und Elasticität, fest auf den Muskeln oder Knochen aufliegend, keine Spur von Unterhautzellgewebe erkennbar, äusserst dünnes, über Knochenvorsprüngen excoriirtes Corium (Ellenbogengelenk, Schulterblattgräte). Die gespannte Gesichtshaut gestattet den Mund nur 1½'' weit zu öffnen, das geringe Mienenspiel charakterisirt sich durch den Ausdruck eines steten Lächelns, wahrscheinlich die Folge der bei nie ganz verschlossenen Lippen sichtbaren Zähne; der Mund kann zwar geschlossen werden, sowie aber die Thätigkeit des Orbicularis oris nachlässt, sind die Zähne unbedeckt, auch das Schliessen der Augenlider lässt den grösseren Widerstand erkennen, den der betreffende Ringmuskel zu überwinden hat. Im Schultergelenke heben sich die Arme nur bis zu einem Winkel von 80°, der rechte Arm ist im Ellenbogen unter einem Winkel von 100° flectirt, nicht streckbar, aber auch nicht vollständig zu beugen; der weniger gebogene linke ist ebenfalls nicht vollständig streckbar. Die Ursache dieser Bewegungshemmung liegt nur in der gespannten Haut, keineswegs in den sonst ganz gesunden Muskeln und Gelenken. Die Hände, in den Handgelenken ebenfalls etwas flectirt, wenig beweglich, lassen bei Bewegung deutliches Knarren wahrnehmen, was nicht auf völlige Unversehrtheit der Handgelenke schliessen lässt, wiewohl auch hier die Hautspannung die Hauptsache ist. Hakenförmig gekrümmte, mit Ausnahme der Daumen unbewegliche Finger, ebenso Beine und Füsse sehr abgemagert, wenig beweglich im Knie und Fussgelenke; mässig geschwinder, unsicherer Gang (Patient macht nur kleine Schrittchen), kleine Ecchymosen, zeitweiliges Oedem an den Füssen. Puls klein, 84 Schläge; etwas gespaltener, systolischer Herzton, sonst keine Anomalie; normale Verdauung, Respiration, Temperatur, Geistesthätigkeit. Die stets etwas kühlen Hände kommen der Kranken immer warm vor; Patientin kann nicht arbeiten, den Löffel eben nur von der Schüssel zum Munde, die Finger nicht bis zur Nasenspitze führen. Kräftige Fleischkost, Milch, Leberthran, Ferrum saccharatum, Fetteinreibungen, Bäder machten die Medication aus. Im Dezember 1854 musste die Milch wegen Diarrhoe ausgesetzt, die Thrandose vermindert werden; im Januar 1855 Wiedererscheinen der Menstruation, die spärlich, nur 3 Tage anhielt. Wöchentlich 1 Dampfbad. Im Februar klagte Patientin über Frieren, Kopfschmerzen, Uebelkeiten; an den Füssen erbsen- bis bohnengrosse Ecchymosen; sie hütete einige Zeit das Bett, nahm Chininmixtur, musste nach 6 Tagen wegen Decubitus das Bett wieder verlassen, zeitweilige Spaziergänge machen. Anhaltender Druck auf die Haut verursachte heftigen Schmerz, wesshalb Patientin oft die Lage änderte. Ausser geringer Besserung im Gesichte war der Zustand im April 1855 noch ganz Derselbe.

2) Der 13½jährige bei vorherrschend vegetabilischer Kost in heller, trockener Wohnunng erzogene Sohn eines angeblich lange brustleidend gewesenen Schneiders überstand im 4. Jahre Scharlach, im 7. Masern, im 10. bekam er in Folge einer durch ein Fussbad herbeigeführten Erkältung Schmerzen im Hüftgelenke, bald auch in Händen und Füssen. ½ Jahr später zunehmende Bewegungsstörung und Abmagerung der Handgelenke, Finger, Füsse und Zehen. Eine 1½jährige Behandlung des Kranken im Dresdener Kinderhospitale mit Jodtinctur und Turnübungen blieb ohne Erfolg. Im Nov. 1854 zeigte Patient bei der Aufnahme in das Stadtkrankenhaus folgenden Zustand: Grösse dem Alter angemessen, Gesicht, Truncus gut genährt, Gesichtsfarbe gesund; sehr abgemagerte obere Extremitäten, an Händen und Fingern die Haut fast unbeweglich auf dem Knochen aufliegend. Die Beugung der Vorderarme nur bis zu einem rechten Winkel möglich, ihre Streckung bis zu einer geraden Linie nicht ausführbar; geringe Beweglichkeit der Handgelenke, hackenförmig gekrümmte, fast unbewegliche Finger, deren Haut die Knochencontouren so treu wieder gibt, wie Letztere am Skelette sichtbar sind, verdickte Apophysen. Ebenso verhalten sich die Fussgelenke und die sie überkleidende, gespannte, fast ausgetrocknete, an den Knöcheln mit erbsen- bis groschengrossen, oberflächlichen, unregelmässig geränderten, rein erethischen, mit Röthe umgebenen Geschwüren besetzte Haut. Anderwärts hier und da Borken. Die Zehen etwas beweglicher als die Finger, die Beine bis zur Mitte des Unterschenkels abgemagert, Herz und Lungen, Verdauung gesund, normaler Puls, gewöhnliche Temperatur. Behandlung: Leberthran, 3 Bäder jede Woche, Speckeinreibungen an den Gelenken. Im Januar 1855 trat Vernarbung der Geschwüre ein, doch brachen an anderen sich röthenden, wohl auch injicirten Hautstellen neue auf; so zeigte sich Anfang Februar am linken Capitulum ulnae ein solches von der Grösse eines Groschens. Der Leberthran ward ausgesetzt, ebenso musste die nach *Faraday* angewandte Electricität wegen vorhandener, gleichzeitiger Muskelatrophie aufgegeben werden. Anfang April war der Zustand des Patienten bei fortwährend gutem Allgemeinbefinden fast noch derselbe, doch waren fast alle Geschwüre geheilt. Ferrum carbonicum 4 Wochen lang genommen hatte keinen bessern Erfolg als die genannten Mittel.

Die Verdickung der Haut, welche *Gillette* beobachtete und die ihn zu der Bezeichnung „Hautscleroma" veranlasste, fand somit *F.* in seinen Beobachtungen nicht vor: vielmehr war sie hiebei an den leidenden Stellen verdünnt, obwohl auch verhärtet. Ebenso war in beiden Fällen *F.*'s die Haut nicht der primär ergriffene

Theil, sondern trat im Gegentheile die Krankheit in folgender Symptomenreihe auf: Abmagerung, Schwinden des subcutanen Zellgewebes, daher unmittelbares Aufliegen der Haut auf den Muskeln oder Knochen, stockende Hauternährung, Hart- und Glänzendwerden der Haut, Geschwürsbildung an den dem Drucke ausgesetzten Stellen derselben (Knochenhervorragungen). *Fiedler* zieht daher die Bezeichnung „*Atrophie des Zellgewebes und der Haut*“ vor. Hinsichtlich der Angabe *Gillette*'s, dass das fragliche Uebel beim weiblichen Geschlechte häufiger vorkomme als beim männlichen, sowie dass das Alter ohne Einfluss sei, bemerkt *F.*, dass die vorliegenden Beobachtungen zur Aufstellung solcher Sätze noch nicht zahlreich genug seien. Für den von *G.* statuirten Zusammenhang mit Rheumatismus sprechen auch Verfasser's Fälle, ebenso für dessen Angabe, dass die Verhärtung mehr oder weniger ausgebreitet, die Haut blass, die Temperatur normal, der Harn frei von Eiweiss und jede Behandlung erfolglos sei. Entschieden widerlegen sie dagegen *G.*'s Behauptung, dass das Uebel immer die obere Körperhälfte einnehme, in den meisten Fällen rasch verlaufe, beinahe immer ein langsames Zurückgehen der Härte beobachtet werde und dass Husten und Abmagerung die gewöhnlichen Complicationen seien. Die Abmagerung betrachtet *F.* vielmehr als eine pathognomonische Erscheinung, ja wie gesagt als die Hauptursache der Krankheit.

IV. Hämorrhagieen der Haut.

Veiel. l. c.

Unter dem Namen „*Purpura vibicca*“ beschreibt Dr. *Veiel* eine eigenthümliche Hautkrankheit, in der sich bei einem gesunden robusten Manne von 59 Jahren ohne alle äussere Veranlassung vor etwa einem Jahre zuerst auf der Brust kleine Flecken bildeten, die weder Jucken noch Schmerzen hervorriefen und Anfangs hochroth, dagegen später livide von Farbe wurden. Diese Flecken bekamen bald die Form von gewundenen Streifen, die nach und nach die ganze Brust einnahmen und hiedurch der Haut ein eigenthümliches, aus Maschen und Schlingen bestehendes, marmorirtes Aussehen gaben. Bald dehnten sich diese Maschen über Bauch und Schenkel aus, doch vorzugsweise nur auf der inneren Seite derselben. Nach zwei Monaten zeigte sich dieselbe Entstehungsweise dieser röthlich-lividen Maschen auf dem Rücken der Hand, der inneren Seite des Armes, später auch der äusseren, so dass ausser dem Gesichte und dem beharrten Theile des Kopfes der ganze Körper von diesem eigenthümlichen schlangenförmigen Netze überzogen war. Seit 5—6 Monaten war das Uebel sich ganz gleich geblieben und belästigte eigentlich den Kranken sehr wenig. Die etwa linienbreiten Streifen sind kaum etwas über die umgebende Haut erhaben; die Haut selbst ist über den Streifen vollkommen normal, und nur da wo die Streifen verschwunden sind, erscheint sie fein gefaltet. Da die Venen dieses Maschenwerk nicht bilden sondern sehr gut erkennbar ihren natürlichen Weg verfolgen, so glaubt Verf. dass diesen röthlichen Streifen eine Angiektasie der tiefern Capillaren (etwa ein Ausschwitzen des Haematin's in das Zellgewebe?) zu Grunde liege. Die Anwendung von Mineralsäuren, Eisenpräparaten, auflösenden Extracten, der Gebrauch von Essigwaschungen mit Weingeist sammt kalten Mineralbädern blieben erfolglos und der Kranke verliess ungeheilt des Verf.'s Anstalt.

V. Entzündungen der Haut.

Erysipelas.

M. Richter. l. c.

Lebert. l. c.

Fronmüller. Das christliche Krankenhaus zu Fürth im Jahre 1853—54. Deutsche Klinik. 1855. 1 u. 2.

Erysipelas trat in den 23 von *Hebra* während des Jahres 1854 daran behandelten Individuen (9 Männer und 14 Weiber) als selbstständige Krankheit auf und zwar als Erysipelas fixum oder migrans und der Form nach als erythematosum oder bullosum. Complicirt jedoch mit andern Krankheiten kam es und zwar am häufigsten mit Variola und Lupus vor. Bei Ersterer bildete es vorzüglich an den unteren Extremitäten gangränöse Abscesse und war der Ausgang meist ein lethaler; beim Lupus trat es oft ohne bekanntes aetiologisches Moment, wahrscheinlich in Folge von Eiteraufsaugung von lupösen Ulcerationen auf; oft in Folge stattgehabter Aetzung. Auch in diesem Jahre hat sich *H.* die erwähnenswerthe Beobachtung dargeboten, dass das Erysipel — vorzüglich bei Variola und Lupus — bei mehreren Individuen in einem Zimmer gleichzeitig auftrat. Die Behandlung war eine exspectative oder bestand in Anwendung von Eisumschlägen oder in Einreibung von Unguentum cinereum. Der Erfolg war beinahe immer ein günstiger.

Auch Prof. *Lebert* beschränkte sich in der Mehrzahl der von ihm im Jahre 1853 beobachteten (16) Fälle von *Erysipelas faciei*, wovon 11 bei Frauen und nur 5 bei Männern vorkamen, auf eine exspectative Behandlung, Fetteinreibungen, Ruhe, strenge Diät, da er im Allgemeinen die Gesichtsrose bei sonst gesunden Individuen für eine nicht gefährliche und von selbst heilende Krankheit hält und gefunden hat, dass eine perturbirende Behandlung, starke Blutentziehungen und Brechmitttel die Dauer derselben nicht abkürzen. Bei dieser

Gelegenheit bemerkt er auch, dass die gegen den vierten oder fünften Tag oft eintretenden Delirien und comatösen Erscheinungen meist von selbst und gefahrlos vorübergehen und einzig und allein von dem momentanen Ergriffensein der Galea aponeurotica herrühren. Wo nach abgelaufenem Processe Kopfschmerzen zurückbleiben, weichen dieselben leichten Abführmitteln.

Dr. *Fronmüller* zu Fürth sah den Gesichtsrothlauf im Jahre 1853/54 2 mal bei Männern und 12 mal bei Frauen, meist binnen 9 Tagen verlaufen. Gegen die Bedrohung der Gehirnhäute bei Wanderung der Rose über den behaarten Theil des Kopfes nützten ihm am meisten rechtzeitig angestellte allgemeine wie topische Blutentziehungen. Das von Frankreich her so sehr angerühmte salzsaure Eisenoxyd und Eisenoxydul blieb ihm stets ohne Erfolg. Durch Kauterisation der Gränzlinien der Rose mittelst eines befeuchteten Höllensteinstiftes vermochte er indess dieselbe in dieser künstlichen Umgränzung festzubannen, dagegen wurden Geschwulst und Röthe stets in dem engen Saume heftiger und Fieber und gastrische Symptome zeigten gleiche Stärke, als ob die Rose sich weiter verbreitet hätte, wesshalb Verf. dieses Verfahren wieder aufgab. Auch erwähnt derselbe eine besondere Secundäraffection des Rothlaufes, nämlich der „Amblyopia de erysipelate faciei“ — wie er sie nennt — und die am 2. bis 3. Tage seit dem Eintreten der Rose, zur Zeit nämlich, wo dieselbe gewöhnlich die obere Gesichtshälfte und namentlich die Augenlider überzieht, als eine Sehschwäche so hohen Grades sich geltend macht, dass der Kranke alle Gegenstände wie in dichten Nebel gehüllt zu sehen glaubt; der Blick ist trübe und glanzlos, die Bewegungen der Augäpfel langsam, die Bindehaut leicht injicirt, die Pupille mässig erweitert und träge. Die Ursache hiefür sucht *Fr.* in Störungen des peripherischen Kreislaufes und in daraus resultirender Rückwirkung auf die tiefer liegenden Gebilde. Nach einigen Tagen schwindet diese Amblyopie stets wieder.

Urticaria.

Veiel. l. c.

Heffter. Urticaria chronica in Verbindung mit Taenia Solium. Allgem. med. Centr. Ztg. 1855. 82.

Von der Urticaria kam dem Dr. *Veiel* zu Cannstatt nur die chronische Form in seiner Anstalt zur Behandlung, diese aber nicht gar so selten. Er führt je einen Fall von *Urt. evanida* und *Urt. bullosa* näher an und bemerkt, dass im ersteren Falle die betreffende Patientin die Krankheit vor 4 Jahren auf einer Seereise sich zugezogen habe, und solche seitdem alle 3—4 Tage ohne bestimmte Ursache zum Auftreten gekommen sei. Gesteigert wurde die Affection durch den Genuss von Obst, sauren Gemüsen, Krebsen und Fischen. Dabei litt die Kranke an Chlorose und retardirter Menstruation. Der Gebrauch von Stahlpillen mit Aloe und China neben diuretischen Tisanen, Dampfbädern, Einhüllungen des Körpers in Watte, die mit Stärkmehl, Kampfer und Bleizucker bestreut war, heilten die Krankheit vollkommen. Weniger günstig war der Verlauf des anderen Falles, von Urticaria bullosa, der dem Verf. selbst zum ersten Male vorkam und den er eben wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Erysipelas bullosum in erwähnter Weise bezeichnete. Es bildeten sich nämlich bei einer 87 jährigen Frau ohne alle Veranlassung auf der Hand, im Gesichte, an den Armen und den Füssen Quaddeln mit rothem Hofe; von denselben verschwand nach 24 Stunden ein grosser Theil wieder mit Hinterlassung eines bläulichen Fleckens, allein ein anderer Theil blieb stehen und füllte sich nach und nach mit kleinen Bläschen, welche in eine gelbe, eiteriges Serum enthaltende Blase zusammenflossen und so heftig juckten, dass sie von der Kranken zerkratzt wurden, in Folge dessen sich bösartige mit Krusten sich bedeckende Geschwüre bildeten. Im ersten Jahre war die Krankheit also eine gewöhnliche Urticaria rubra, im zweiten wurden die Quaddeln hartnäckiger und erst im dritten nahmen sie die Geschwürsform an. Eine Kur von 14 Wochen unter Anwendung von Jodnatrium, langsam steigend mit Zusätzen von Coloquinthen- und Chantheriden Tinctur sammt dem Extr. pimpinellae brachten — indess nur vorübergehend — die Krankheit zum Schweigen. — Noch erzählt *Veiel* von einem Urticariakranken, der sich vor einigen Jahren in seiner Anstalt befand und die Nesseln nur bei kaltem Wetter oder sonst unerwarteten feuchtkalten Eindrücken, wie z. B. in einem frischüberzogenen Bette, bei frischaufgewaschenem Zimmer, nie aber in Folge von Speisen irgend einer Art bekam. Der Kranke litt schon seit 20 Jahren an diesem Uebel, das sich nur alle 3—4 Monate zeigte, dann 6—7 Tage dauerte und meist um Mitternacht ausbrach. — Nach weiteren Erfahrungen des Verf. haben Urticariakranke gewöhnlich blonde Haare und weissen Teint, und ist die Krankheit im Winter stets stärker als bei wärmerer Witterung. Nach ihm besteht auch die Quaddel in einer krampfhaften Zusammenziehung des Papillenkörpers, hervorgerufen durch leichte seröse Exsudate in ganze Gruppen von Papillen. Durch diese Contraction entsteht ein Zurücktreten des Blutes aus diesen Stellen und dagegen Anhäufung in der Umgebung der Quaddel. Eben diese Stockung in der Circulation der Capillaren erzeugt das Brennen und Jucken und nur durch die Hebung der krampfhaften Zusammenziehung erklärt sich das rasche, oft spurlose Verschwinden der Quaddel.

Eine *Urticaria chronica* (habitualis), die seit 13 Jahren besteht und täglich mehrere Eruptionen macht, beobachtete Dr. *Heffter* in Alt-Döbern an sich selbst. Dieselbe entstand zu Ende seines 14. Lebensjahres fast unmerklich, ohne alle ätiologische Anhaltspunkte und dauerte bis zum heutigen Tage fort, ohne dsss das Allgemeinbefinden des Patienten wesentlich beeinträchtigt worden wäre. Die Eruption erfolgt 1) bei jeder irgendwie bedeutenden Hautreizung, also nach Stoss, Stich, Schlag, Quetschung u. s. f., sowie nach plötzlicher Einwirkung der Kälte auf die Haut und jäher Abwechselung der Kälte mit Wärme und betrifft alle Körpertheile ganz gleichmässig. 2) Eben so häufig entsteht aber der Ausschlag, ohne dass eine solche Ursache erkennbar ist, und zeigen sich dann entweder nur einzelne wenige Quaddeln oder auch wird die Haut in grösserer Ausdehnung damit bedeckt; dann unterscheiden sich die Quaddeln durch ihr Ansehen sehr bestimmt von jenen traumatischen Quaddeln, sind nämlich flach und rosenroth gefärbt, während jene sich erhaben und grell darstellen, sowie sie auch durch ihre weisse Farbe grell von der gerötheten Umgebung abstechen; ferner erreichen diese nicht den Umfang von jenen und fliessen desshalb auch nicht unter einander zusammen; ebenso erregen sie nur geringes Jucken. 3) Endlich entsteht die Urticaria bisweilen bestimmt auf sympathische Weise durch Reizung der Magendarmschleimhaut, indess nur selten, vorzüglich nach dem Genusse gebratener Leber; die Affection trat dann immer ganz acut und mit Nebensymptomen auf und bedeckte entweder die ganze Körperoberfläche oder doch einen grossen Theil derselben. Alle Mal hatte Patient Uebelkeit, zuweilen auch Erbrechen. Kurz vor der Mittheilung seiner Krankengeschichte nun entdeckte Verf. zufällig, dass er an Taenia Solium leide und war sehr erfreut, die Causa morbi für seine Urticaria darin gefunden zu haben, obwohl es ihm nicht gelingt, nachzuweisen, dass das Bandwurmleiden wie die Urticaria schon seit seinem 14. Lebensjahre bestanden habe.

Miliaria.

Veiel. l. c.

Die *Miliaria chronica* kömmt in der Gegend von Cannstatt (Würtemberg) nach Dr. *Veiel*'s Mittheilungen nicht selten als sogenannter rother Friesel vor, wobei die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen sich als kleine Bläschen in rother Umgebung abzeichnen. Gleichzeitig bestehen Fieber, heftiges Brennen und saure Schweisse, sowie während der einzelnen Eruptionen Brust- und Herzaffectionen. Ursache ist Blutentmischung mit krankhafter Ausscheidung von Schweissen, welche die Schweissdrüsen so in ihrer Function stört, dass sie ihre Ausführungsgänge verschliessen und so das Frieselbläschen bilden. Die Aufgabe der Therapie besteht demgemäss darin, diese Verschliessung zu heben, wozu, wie zur gleichzeitigen Bekämpfung der Secretion der sauren Schweisse (?), *V.* Einreibungen von caustischem Kali empfiehlt. Die von ihm benützte Lösung besteht aus 3 Drachmen auf 6 Unzen, wird warm angewendet und damit abwechselnd Arme, Beine und Rumpf eingerieben. Nach der Abschälung, welche gewöhnlich am dritten Tage eintritt, vermeide man jede künstliche Schweisserzeugung durch Anwendung lauer Bäder und kräftiger Diuretica, z. B. der Digitalis.

Lichen und Prurigo.

Handfield Jones. Cases of lichen and prurigo, with remarks. Assoc. med. Journ. 1855. 151. Nov.

Thomas Hunt. l. c.

Max Richter. l. c.

Veiel. l. c.

Balbo. Mittel gegen den Pruritus vulvae. Gaz. med. ital. 1855. Febr.

J. H. Bennett. Ueber die Behandlung der gewöhnlichsten Hautkrankheiten zu Edinburg. Edinb. Monthly Journ. of med. 1855.

Vorstehende Mittheilungen enthalten meist nur Therapeutisches; so bemerkt Dr. *John Hughes Bonnet*, bei Lichen und Prurigo sei die anhaltende Einwirkung von Schweinefett eben so nützlich wie die constante Feuchthaltung der Haut bei ekzematösen und impetiginösen Leiden; gegen Prurigo bejahrter Leute erweise sich das Unguent. hydrarg. praecip. albi nützlich, obgleich dieses Uebel manchmal so rebellisch sei, dass es nur allein palliativ zu behandeln bliebe; die chronischen Papularleiden machten überhaupt gar oft die Verzweiflung des Arztes aus. — *Handfield Jones* spricht neben der Anwendung des Quecksilbers noch jener des Arsen's und Strychnins gegen die Hyperästhesie der Hautnerven das Wort und bemerkt, dass er stets einen inneren Zusammenhang zwischen den papulösen Eruptionen und der erhöheten Temperatur der Atmosphäre beobachtet habe; es käme nämlich bei derlei Hautaffectionen stets ein nervöses und ein vasculöses Element in Betracht; die Hyperästhesie der Nerven bleibe gering, so lange die umgebende Temperatur eine tiefe sei; sobald indess in Folge gesteigerter Temperatur den oberflächlichen Blutgefässen mehr Blut zugeführt würde, treten auch ein höherer Reizzustand der Nerven und damit die qualvollen Erscheinungen der in Rede stehenden Hautleiden auf. Die erregten Nervenelemente geben gewissermassen die Brennpunkte einer entzündlichen Reizung rings um ihre Endpunkte ab, wodurch die Papeln entstünden. Der Mercur entfalte seine bekannte Wirksam-

keit dadurch, dass er eben diese entzündliche Reizung aufhebe. —

Thomas Hunt bemerkt, Lichen Strophulus, der stets bei kleinen Kindern von einer gastrischen, bei grösseren von Zahnreizung abhängig sei, biete der Heilung keine Schwierigkeit; im ersteren Falle bediene man sich mit Vortheil neben veränderter Diät der Aperientia und Antacida, in letzterem der Abführmittel und warmen Bäder. Lichen im Gesichte, namentlich bei Frauen im mittlern Lebensalter, hält Verfasser für ausserordentlich schwer heilbar; eben so hartnäckigen Widerstand leistet nach ihm der Behandlung der Lichen in höherem Alter. Uebrigens müsse diese Hautaffection nach dem individuellen Falle stets individuell und verschieden behandelt werden; wenn er noch eine allgemeine Bemerkung machen solle, so wäre es diese, dass man zur Heilung des Lichen fast nie der Tonica bedürfe, etwa den seltenen Fall der anämischen Anemnorrhoe ausgenommen. Gleiches gilt nach *H.* von der Prurigo, bei welcher eine specifische Behandlung nur da zu versuchen wäre, wo man eine innere Ursächlichkeit z. B. Ascariden im Rectum, Eierstocksreizung, Leukorrhoe u. s. f. durchaus nicht aufzufinden vermöchte. In solchen Fällen erwartet er sich noch das Meiste vom Arsen und eine Erfahrung, die sich auf 70—80 derlei Fälle erstreckt, unterstützt diesen seinen Ausspruch. Einzelne davon werden speciell mitgetheilt.

Hebra heilte die 9 Männer und das 1 Weib, welche ihm im Jahre 1854 mit Lichen zur Behandlung gekommen sind, durch Wannenbäder und die Douche. Unter den 48 Männern und 12 Weibern mit Prurigo vermochte er nur bei 23 Männern und 7 Weibern durch den anhaltenden Gebrauch des Leberthranes, die Einreibungskur mit Schmierseife im Cyclus von 6 Tagen, nach welchen durch längere Zeit Schwefelbäder gebraucht wurden, ferner durch Bestreichen mit Theer, Douche und kalte Waschungen, andauernde Besserung zu erwirken. —

Veiel, der gegen den Lichen gleichfalls Leberthran innerlich und die Sapo viridis äusserlich mit Erfolg in Anwendung brachte, bemerkt in Betreff der Prurigo, dass ihre Behandlung im Allgemeinen eine äusserst undankbare sei; denn gelänge es auch durch die Anwendung des kaustischen Kali oder des Kali sulphuratum das Uebel zu bekämpfen, so sei die Besserung doch nur von kurzer Dauer; am meisten noch wirke Schwefel und dessen Verbindungen mit Antimon, Jod und Quecksilber, sowie gegen die nervöse Erregung kleine Dosen von Opium oder Aconit. Die erfolglose Behandlung mit einer grossen Reihe von Arzneimitteln aller Art habe jetzt seine Therapie nur noch auf die 6—7malige Anwendung der Aetzkali-Seife reducirt, wodurch wenigstens auf viele Monate lang das Uebel gehoben wird. Sehr häufig, doch nicht immer, fand *V.* die Drüsenpaquete in der Inquinalgegend, welche *Hebra* bekanntlich zuerst als ein für Prurigo charakteristisches Symptom erklärte, vergrössert. Am Schwierigsten zu behandeln und am Trostlosesten in seinen Recidiven ist nach ihm die Prurigo oder der Pruritus vulvae. Die hiebei oft erst durch Reibung sich bildenden Knötchen sind dem Verf. Anhäufungen oder Exsudate im Papillarkörper, welche durch ihr schnelles Entstehen und Verschwinden, ihre Prominenz, Härte, Vereinzelung u. s. f. die grösste Aehnlichkeit mit Urticarien besässen. Der juckende Reiz höre nicht eher auf, als bis sich das Knötchen nach Aussen entleert habe, worauf Beides auf einige Zeit verschwinde. Der Inhalt des ausgepressten Tröpfchens reagire neutral. Der Urin sei bei Prurigokranken meist reich an Salzen, aber sparsam. Am häufigsten kam dem Verf. Prurigo formicans, dagegen seltener Pr. mitis in seiner Anstalt vor; gewöhnlich stunden die Kranken zwischen dem 30. und 50. Jahre. Häufig soll nach ihm die Krätze dem Prurigo vorausgegangen sein, eine Erfahrung, die Ref. gleichfalls zu bestätigen vermag, indess in den von ihm beobachteten Fällen der Art immer nur einen sehr kurzen Zeitraum zwischen der Heilung der Krätze und dem Auftreten des Prurigo beobachtete, während *Veiel* von einem 9—16jährigen Zwischenraume spricht und auch dann noch die beiden Krankheiten in ein ursächliches Verhältniss zu einander bringen zu müssen glaubt. Nur bei Wenigen sah er die Krankheit mit dem Frühjahre sich verschlimmern.

Gegen den Pruritus vulvae — ohne dass zugleich Knoten zugegen sind — empfiehlt Dr. *Balbo* ein Decoct von Käsepappeln und Mohnköpfen, womit die Geschlechtstheile öfters lau zu waschen sind; in einem Falle machte er auch damit eine Einspritzung in die Harnröhre (?) In den 2 Fällen, in welchen vorstehende Abkochung angewendet wurde, soll sie schnell und sicher geholfen haben.

Ekzema.

W. D. Husband. Clinical lecture on the treatement of Eczema. Assoc. med. Journ. 1855. 147.

C. Handfield Jones. Remarks and Cases illustrative of the treatement of Eczema. Assoc. med. Journ. 1855. 146.

John Hughes Bennett. l. c.

Thomas Hunt. l. c.

A. Rodet. Six ans de pratique chirurgicale à l'hospice de l'Antiquaille à Lyon. Gaz. méd. de Lyon. 1855. 5.

Aran. Traitement externe de l'Eczema. Journ. de Connaiss. med. 1855. 10.

Benjamin Godfrey. Porrigo v. Eczema. Med. Times and Gaz. 1855. 262.

Veiel. l. c.

Max Richter. l. c.

Peters. Ueber die chemische Beschaffenheit des Harnes bei Theereinreibungen. Prager Vierteljahrsschr. 1855. 3.

Unter dem Namen *Ekzema* fasst Professor *Hebra* in neuester Zeit alle jene Krankheitsbilder zusammen, welche sonst mit dem Namen Porrigo, Crusta lactea, Tinea, Serpigo, Achor u. s. w. belegt wurden, denn genannte Hautaffectionen sind nur verschiedene Formen oder Uebergangsstufen des Ekzemes und liegen ihnen dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen der Haut zu Grunde wie dem Ekzema *κατ ἐξοχὴν*. Dass hiemit die Nomenclatur der Ausschläge wesentlich und vortheilhaft vereinfacht wird, braucht wohl kaum weiter erörtert zu werden. Solcher ekzematöser Kranken behandelte nun *Hebra* im Jahr 1854 168 Männer und 91 Weiber, von denen er 146 Männer und 70 Weiber geheilt und 3 Männer und 8 Weiber gebessert entlassen konnte. Das Verhältniss des Alters zur Erkrankung war nach mitgetheilter Tabelle bei beiden Geschlechtern ein verschiedenes; während nämlich beim männlichen Geschlechte die Erkrankung mit überstandener Pubertät auf ihren Culminationspunkt überschritt und dann constant abnahm, trat dieser Fall beim weiblichen Geschlechte erst mit den klimakterischen Jahren ein, aus welchem Umstande allein schon auf einen Zusammenhang zwischen den Vorgängen im weiblichen Sexualsysteme und der ekzematösen Erkrankung der Haut geschlossen werden kann. — Anlangend die aetiologischen Momente des Ekzemes so fand *H.* solche grösstentheils durch die Beschäftigung der Erkrankten gegeben, und sind die vorzüglichsten: erhöhete Temperatur, Hautreize, anhaltendes und wiederholtes Einwirken des Wassers, Kratzen in Folge durch Ungeziefer bedingten Hautjuckens, Varicositäten der Venen und Anomalien der Menstruation. Letztere waren bei 58 Weibern, also nahezu bei zwei Drittheilen der weiblichen Kranken vorhanden, d. h. bei Allen, welche in dem Alter erkrankten, in welchem Menstruations-Anomalien überhaupt Statt finden können. Der Beschäftigung nach lieferten die meisten Erkrankungen bei den Männern die Bäcker, Schuster, Drechsler, Tischler, Kellner, Schlosser, Weber, Bediente und Schneider; bei den Weibern die Dienstmägde, Wäscherinnen und Handarbeiterinnen. — Nach *Veiel* tritt zum Theil entgegen den Ansichten *Hebra*'s das Ekzem entweder ohne alle erkennbare Ursache selbstständig auf, oder ist das Produkt oder die Krisis vorhergegangener Erkrankungen, oder aber — und diess sei der häufigste Fall — als anererbte von den Aeltern oder Grossältern überkommene Krankheit, oder endlich als Folge einer Dyskrasie des Kranken selbst, besonders der scrophulösen und arthritischen Die Ursachen, welche jene Kranken angaben, bei denen kein constitutionelles oder hereditaeres Monent zu Grunde lag, waren ausserordentlich mannigfach: anhaltender Genuss von scharfen Speisen, geheilte Kopfausshläge, unterdrückter weisser Fluss, Krisis von Typhen, höheres Alter, Gebrauch von Salzbädern, Mineralwässern (Homburg), Einreibungen von reizenden Oelen oder Salben, häufig wiederholte Erkältungen u. s. f. Nicht selten alterirte das Ekzem mit Magenleiden, Harnbeschwerden, besonders Griesbildung, Gichtaustössen, Asthma, chronischer Heiserkeit, weissem Flusse u. s. f. Unter 15 Frauen hatte bei 10 der Eintritt der Periode keinen Einfluss, bei 5 einen nachtheiligen. Ebenso war während der Schwangerschaft und dem Stillen in den meisten Fällen das Uebel verschwunden; bei Zweien übrigens verschlimmerte es sich besonders während des Säugens. Ekzema universale beobachtete Verf. 4, E. partiale 63, E. impetiginodes 15, E. rubrum 3 und E. inveteratum 7 mal; hievon wurden 76 geheilt, 13 gebessert und 3 ohne Erfolg behandelt. Da der Inhalt des Ekzembläschens offenbar exsüdatives Produkt der Capillaren der Cutis ist, so hat der Follikelapparat damit Nichts zu schaffen, wenigstens konnte Verf. z. B. bei Ekzema der inneren Seite der Finger mit der Loupe nie vergrösserte exsudirende Follikelmündungen (Haarbälge kommen daselbst ohnehin nicht vor) finden, wohl aber Gefässmaschen in einzelnen Fällen. Der Inhalt der Bläschen reagirt meist neutral, bisweilen alkalisch, besteht aus Wasser, Albumen und einer Spur kohlensauren Natrons. Die Schuppen bestehen aus Oberhautzellenfragmenten und eingetrocknetem Eiweiss. Der Urin ist stets reich an Salzen, besonders an harnsaurem Ammoniak. Gewöhnlich leiden Ekzematöse an Verstopfung. Unter den Localitäten, an denen Ekzeme sich gerne entwickeln fand Verf. auch das Nagelbett.

Anlangend die Therapie dieser häufigsten unter allen Hautkrankheiten kann *Veiel* in Betreff der innerlichen Behandlung keine allgemeinen Grundsätze aufstellen und hat er dieselbe gewöhnlich nach den Ursachen bestimmt; so gab er bei angeerbten diskratischen Momenten meistens das Jodkali und bemerkt, dass er von diesem Arzneikörper niemals einen abmagernden Einfluss auf Brüste oder Hoden wie überhaupt auf die Potenz habe beobachten können, obgleich er es in 800—900 Fällen angewendet habe. Aehnliche Erfahrungen machte auch Dr. *Parker* bei Personen, welche Jodkali 3 Jahre bis 10 Jahre unausgesetzt fortnahmen. Bei Ekzem mit Scropheln verordnete *V.* das Jodkali zusammen mit Leberthran, bei vorhandenen Menstruationsstörungen das Jodeisen, bei gleichzeitiger Syphilis das einfache Jodquecksilber, bei Hämorrhoiden die Salpeter- oder Weinsteinsäure nebst Blutegeln; bei selbstständigem Ekzeme bediente er sich solcher Mittel, welche die profuse Absonderung von Albumin-

haltigen Serum vermindern als: Jodkali, Jodeisen, Jodnatrium, Salpetersäure. Neben allen diesen Mitteln gab er noch anhaltend leichte Purganzen aus Senna oder Mittelsalzen. Aeusserlich begann *V.* die Behandlung meist mit erweichenden Kataplasmen, dann Kaliseife von verschiedener Stärke, denen entweder kalte Umschläge oder Theersalben sowie Salben mit Zink oder weissem Präcipitate nachfolgten. Die Wahl dieser Mittel bestimmte der Grad der Reizbarkeit der Haut, die Verbreitung des Uebels und sein Sitz. Die Tanninsalbe nach *Devergie* blieb bis jetzt dem Verf. ganz erfolglos. Die Bäder, welche er benützen liess, bestanden in Kleien-, Leim- oder Gelatinbädern, in Schwefelbädern, Bädern mit Alkalien neben Säuren und in kalten Douchen. In der Diät wurden stets scharfe, sauere und albuminreiche Speisen vermieden. —

Hebra's Behandlung des Ekzemes war gleichfalls eine mannigfache und den verschiedenen Formen und Stadien des Hautleidens angepasst; sie bestand in kaltem Wasser allein (Umschläge, Bäder, Douchen), oder in Umschlägen von verdünnten Lösungen des Kali, Sublimates und Zinksulphates, in Anwendung der Schmierseife und hier wurde der Cyclus von Einreibungen früh und Abends durch 3 Tage und abwechselnd wieder durch 3 Tage das Auflegen kalter Umschläge so lange eingehalten, bis sich keine neuen Bläschen mehr bildeten, das Nässen der Haut aufhörte, trockene Schuppen auftraten und die Haut also zur Application des Theers geeignet erschien. In diesem Uebergangsstadium wurde die Theersalbe (Picis liq., Sapon. vir., Seb. ovil. und Cer. flav. sgl. gleiche Theile) mit gutem Erfolge angewendet. Der Theer selbst wurde von *H.* erst am Schlusse der Behandlung angewendet und die Patienten damit 2—3 mal bestrichen, bis der Theer eine schwarzbraune Borke bildete, worauf sie bis zur gänzlichen Abtrocknung in schwarzwollenen Decken eingehüllt blieben. Bei solchen Kranken, bei welchen der ganze oder doch der grösste Theil bestrichen werden musste, stellten sich Fiebersymptome mit Durst ein, der Harn wurde schwarz und hatte den specifischen Theergeruch an sich — ein Beweis, dass der Theer durch die Haut in den Organismus aufgenommen wurde. *) Das Haftenbleiben des Theers ist immer ein Kennzeichen für die erfolgte Heilung des Ekzemes. Innerliche Medicamente verordnete *Hebra* nur bei Complicationen und zwar bei Scrophulose Leberthran, bei Chlorose und Menostasie Aloe mit Eisen u. s. f. Die Heilung des Hautleidens erfolgte auch nach ihm stets schnell und ohne Recidive, wenn jene Uebel gehoben werden konnten.

Die aphoristischen Mittheilungen, welche *A. Rodet* nach seinen Erfahrungen zu Lyon über Aetiologie und Symptomatologie des Ekzemes gibt, fallen so ziemlich mit jenen des Dr. *Veiel* zusammen. In Betreff der Behandlung stellt er nachfolgende Grundsätze auf: 1) Vegetabilische Abführmittel sind gleich dem Schwefel stets sehr nützlich; indess Letzterer erst dann, wenn das acute Stadium der Krankheit bereits vorüber ist. 2) Abführmittel müssen gleichzeitig mit sogenannten blutreinigenden Mitteln verbunden werden, für den Fall, dass die Verdauungs-Organe nicht leiden; wäre Letzteres der Fall, so könnten sie mit Vortheil durch calcinirte Magnesia in Verbindung mit kleinen Gaben sublimirten Schwefels ersetzt werden. 3) Zeigt sich das Ekzem sehr acut, mit erheblichen Entzündungssymptomen, hartnäckig und ausgebildet, so müssen allgemeine oder örtliche Blutentziehungen vorgenommen werden. 4) In solchen Fällen muss man natürlich auch von der Anwendung aller örtlichen Reizmittel abstehen; dagegen empfehlen sich Kleien- oder Stärkmehl-Kataplasmen, Gurkenpomade, Cerat mit Kirschlorbeerwasser oder Bittermandeloel. Erst wenn die Röthe zu verschwinden beginnt, bringe man allmälig wieder adstringirende und absorbirende Salben zur Anwendung und eignet sich darunter am Besten eine Verbindung von Cadnium oder Zinkoxyd in allmälig steigender Gabe mit Bittermandelöl, Kirschlorbeerwasser und Gurkenpomade. Abwechselnd können statt der genannten Oxyde auch geröstetes Mehl oder Lycopodiumpulver benützt werden. 5) Wenn die Entzündung völlig verschwunden ist und das Hautleiden stationär zu werden anfängt, kann man die vortheilhaftesten Wirkungen von dem Oleum cadinum sowie den emollirenden und schwachschwefelhaltigen Bädern erwarten. 6) Eine zweckmässige Diät wird die Heilung unterstützen. — Dr. *Aran* zu Paris behandelte das chronische Ekzem mit Erfolg durch *Glycerin und Kälte erzeugende Mischungen.* Die therapeutischen Schlussfolgerungen, welche er aus der Beobachtung eines Falles von sehr ausgebreiteter, hartnäckiger und stets widerkehrender Hautaffection ab-

*) Freilich wurde vorher die Epidermis der Haut durch die Carbolsäure des Theers zerstört. Indess theilt Dr. *Peters* zu Prag auf Grund der Untersuchung des Harns bei zwei Psoriasischen, welche mit Theersalbe behandelt wurden, mit, dass der 12 Stunden nach geschehener Einreibung gelassene Harn dunkelschwarzbraun aussah, ein reichliches Sediment von gefärbter Harnsäure hatte und den charakteristischen Theergeruch besass. Eine nähere chemische Prüfung ergab, dass er Carbolsäure enthielt, jedoch nicht frei sondern an das Natron des harnsauren Natrons gebunden; die Harnsäure erschien dafür fein als Bodensatz und glaubt *P.* auch annehmen zu dürfen, dass fast sämmtliche Bestandtheile des Theers theils in unveränderter Form wie in der Carbolsäure, theils in anderen Atomgruppen im Harn wieder erscheinen, der ganze Theer somit den menschlichen Organismus passiren könne.

leitet sind folgende: 1) dass *das ferruginöse Collodium* im acuten Stadium der Krankheit nur ungünstige Resultate darbot; 2) dass *das Collodium mit Tannin* sowie *eine Pomade mit Tannin* dagegen sehr günstig einwirkten. 3) dass aber insbesondere die sogenannten *Kälte erregenden* (frigorifiques) *Applicationen* äusserst befriedigende Resultate erzielten, indem sie nicht bloss das Jucken und Brennen besänftigten, sondern auch das Entzündung-erregendeElement der Krankheit zurückdrängten, somit die Secretion verringerten, die Absonderungsfläche verkleinerten, die Heilung einleiteten und dadurch ein mächtiges Agens in der acuten Periode ekzematöser Entzündungen darboten. Verf. bewerkstelligte seine Kältemischungen auf folgende Weise: mit 2 Theilen gestossenen Eises und einem Theile Kochsalz, welche innig vermengt mit einander in eine Blase oder in doppelt-zusammengelegte Compressen eingebracht wurden, umwickelte er die betreffenden Hautstellen (speciell die unteren Extremitäten) durch 10—15 Minuten, entfernte sie hierauf und legte auf die nunmehr ganz abgestorbenen, weiss aussehenden, hart und insensibel gewordenen Hautpartieen Compressen, welche er zuerst in sehr kaltes, allmälig aber in Wasser von gewöhnlicher Temperatur eingetaucht hatte, worauf sich in kurzer Zeit die nöthige Reaction einstellte. 4) *Die Lösungen des Tannin in Glycerin* bieten gleichfalls vorzügliche therapeutische Eigenschaften und scheint das Glycerin, wenn es einmal wohlfeiler in den Handel kommen wird, theils wegen der schnellen Erleichterung, welche es dem Kranken gewährt, theils wegen der möglichen leichten Verbindung mit vielen anderen Heilmitteln, mit der Zeit eine mächtige Rolle in Behandlung der Hautkrankheiten spielen zu wollen.

Was endlich die Therapie des Ekzems unter den englischen Dermatopathologen betrifft, so unterscheidet *H. Jones* zwischen der chronischen und der entzündlichen Form dieses Hautleidens und empfiehlt in Ersterer den Arsen (Liquor potassae arsenicalis) innerlich und das Unguentum citrinum oder zuweilen auch Salben mit schwefelsaurem Zink- oder salpetersaurem Quecksilber-Oxyde örtlich. Die Wirkung des Arsens erklärt er sich dadurch, dass er annimmt, der Arsen wirke als Tonicum auf die Nerven der afficirten Hautstelle, erzeuge hiedurch eine kräftigere Zusammenziehung der Blutgefässe, damit eine Verminderung der abnormen Hyperämie und Umänderung der pathologischen Secretion. Er verordnet 3mal täglich 1 Tropfen des genannten Liquor Kindern bis zu 1 Jahre, Erwachsenen bis zu 15 Tropfen, gewöhnlich aber nur dann, wenn er den Arsen mit Alkalien verbindet; gibt er ihn dagegen für sich allein, so lässt er ihn nach *Th. Hunt*'s Vorschrift nach dem Essen nehmen, sowie er denn auch des letztgenannten Autors Angaben bezüglich der Gefahrlosigkeit dieser Application bestätiget, ja selbst nicht einmal dann mit *Hunt* das Mittel aussetzt, wenn sich bereits die charakteristische Syndesmitis eingestellt hat. In der entzündlichen Form widerräth er dagegen die Anwendung des Arsens als eines Mittels, welches die vasculäre Congestion durch seinen Reiz steigere und schlägt dafür Mittelsalze, Colchicum, Magnesia oder überhaupt Alkalien vor. In jenem Stadium endlich, welches zwischen dem stationären und entzündlichen Zustande des Ekzems mitten innen liegt, verbindet er den Arsen mit Jodkali, Alkalien überhaupt, Neutralsalzen, Colchicum oder bitteren Mitteln. Einzelne Krankengeschichten erläutern seine Ansichten näher. —

W. D. Husband will, dass bei der Therapie des Ekzems die allgemeine Behandlung mit der örtlichen stets Hand in Hand gehe und stellt unter den internen Mitteln gleichfalls den Arsenik an die erste Stelle, von dessen Gefahrlosigkeit auch er mit *Th. Hunt* sich sattsam überzeugt hat. Bei Fällen von kürzerer Dauer empfiehlt er Jodkali, Leberthran, citronensaures Eisen, unterstützt von einer entsprechenden örtlichen Behandlung, in welcher er der Vermischung des Jod mit Stärkmehl den Vorzug einräumt (4 Gran Jod auf 1 Unze Mehl), welche zuerst von Dr. *Dunsmure* zu Edinburg angewendet worden ist. —

Die von *J. H. Bennett* gegen das Ekzem vorgeschlagene Local-Behandlung haben wir bereits im allgemeinen Theile unseres Referates besprochen und besteht dieselbe in Application stets feuchter Umschläge, welche mit einer alkalischen Lösung (1/2 Drachme Sodae subcarbon. auf 12 Unzen destill. Aq.) durchtränkt worden sind. Fettige Mittel (z. B. das vielgepriesene Unguent. citrinum) hält er in den meisten Fällen für nutzlos und nach Aussage der Kranken für reizend und erhitzend. Gegen einige hartnäckige chronische Ekzeme schien ihm die topische Anwendung des Ol. cadinum erspriesslich zu sein, jedoch wünscht er diesem Mittel noch eine ausgedehntere Prüfung. Einige Male bediente er sich bei acutem Ekzeme auch der von *Arnott* gepriesenen Kühlungsmethode, allein das Salz der kältenden Mischung, sowie die Kälte selbst bereiteten den Patienten so viele Qual, dass er sich von ihrer weiteren Anwendung habe abschrecken lassen. —

Th. Hunt, welcher ganz besonders der localen Behandlung das Wort redet, bedient sich hiezu fast durchgehends des Glycerin, entweder für sich oder in Verbindung mit Orangeblüthen- oder Hollunder-Wasser, 1 Theil Glycerin auf 5 Theile des Wassers; das Glycerin muss jedoch rein, farblos und frei von jedem unangenehmen Geruche sein. —

Benjamin Godfrey endlich, welcher zunächst nur vom Ekzeme der Kinder spricht, rühmt

zur innerlichen Anwendung das Eisen und zwar speciell die Tinctur des salzsauren Eisens täglich 3 mal zu 20 Tropfen; die Anwendung von Salben örtlich verwirft auch er als gänzlich unzweckmässig, empfiehlt dafür Abwaschungen mit Hafergrützen-Abkochung und wiederholte Bestreuung der kranken Stellen mit Zinkoxyd.

Herpes.

Delioux. Zusammenhang zwischen Herpes, nervösen und katarrhalischen Affectionen. Gaz. méd. de Paris. 1855. 32-39.

L. Fleckles. Ueber chronische Dermatosen als Heilobjecte für Carlsbad's Thermen. Ein seltener Fall von Herpes labialis. Deutsche Klinik. 1855. 4.

M. Richter. l. c.

J. H. Bennett. l. c.

Zwischen gewissen Arten von Herpes (dem H. zoster und H. phlyctaenodes) einerseits und nervösen und katarrhalischen Affectionen andererseits besteht nach Prof. Dr. *Delioux* zu Brest ein gewisser Zusammenhang, dessen verschiedene Beziehungen derselbe in einer lesenswerthen Abhandlung näher erörtert. Unter den verschiedenen Hautkrankheiten ist nach Verfasser vorerst *der Herpes zoster* eine ganz eigenthümliche, bizarre; keine gemeine, sondern eine specifische Hautentzündung. Eine ihrer Eigenthümlichkeiten besteht bekanntlich darin, dass die Bläschen-Gruppen eine von der vorderen oder gewöhnlicher von der hinteren Mittellinie des Körpers absteigende, ja an den Extremitäten fast verticale Richtung nehmen; an den Gelenken an 3 Viertheile ihres Umfanges befallen, ohne je einen vollkommenen Bogen zu schliessen. Neben diesen Erscheinungen auf der Haut bestehen indess noch 3 weitere Factoren, welche das in Rede stehende Krankheitsbild wesentlich mitbestimmen, nämlich die Beschaffenheit des Blutes, der Zustand der Digestions-Organe und die Betheiligung des Nervensystemes. Auf den bestehenden Faserstoffreichthum des Blutes hat bekanntlich schon *Rayer* aufmerksam gemacht und fügt *D.* dieser Angabe keine weiteren Bemerkungen hinzu. Dagegen legt er ein grosses Gewicht auf den gleichzeitigen katarrhalischen Zustand der Verdauungs-Organe, welchen *Rayer* gleichfalls schon behauptet, Andere dagegen entschieden in Abrede gestellt haben, geht aber sicher zu weit, wenn er es für die Praxis von grosser Wichtigkeit erachtet, dass der erwähnte krankhafte Zustand der Digestion — wie gering er auch sein mag — beim Zoster nie ausser Acht gelassen werde. Wir haben selbst eine Reihe derartiger Fälle in bestimmter Zeitfrist vorübergehen sehen, gleichviel, ob wir uns exspectativ verhalten, oder Brechmittel, Purganzen, Diät dagegen in Anwendung gebracht haben. Nicht bedeutungslos hingegen erscheint vielleicht die Beobachtung mancher Aerzte, dass der Zoster besonders im Sommer und Herbst, wo katarrhalische Affectionen der ersten Wege häufig sind, öfter vorzukommen pflege und dass zuweilen Zoster gerade gleichzeitig mit anderen katarrhalischen Krankheiten in besonderer Häufigkeit auftritt. Unbestrittene Thatsache ist aber die Betheiligung des Nervensystemes beim Gürtelausschlage, und schmerzhafte Empfindungen, welche einen neuralgischen Charakter zeigen, begleiten entweder den Ausbruch der Bläschengruppen, oder gehen demselben voran, oder bestehen auch manchmal mit besonderer Heftigkeit und Hartnäckigkeit nach verlaufenem Ausschlage fort. Diese Schmerzhaftigkeit betrifft wesentlich den der erkrankten Hautfläche parallel laufenden Nerven und auch die Stellung der Bläschen in der Richtung eines bestimmten Nervenzweiges, sowie das nur auf *eine* Körperhälfte sich beschränkende Auftreten der Bläschen sind die besten Belege für den engen Zusammenhang zwischen Haut- und Nervenerkrankung. An der unteren Extremität sah *Recamier* dem Ausbruche des Zoster in zwei Fällen eine Neuralgia ischiadica vorangehen, welche mit der Eruption verschwand, und auch Verf. beobachtete zwei Fälle von vorausgehender Neuralgie, welche im ersten Falle einen Zwischenrippenraum, im zweiten die Lendengegend betraf und beiläufig 2 Monate dauerte, ehe der Ausschlag an den entsprechenden Hautpartieen zum Ausbruche kam, womit denn die Neuralgie aufhörte. — Ganz analoge Beziehungen nun wie der Zoster hat auch *der Herpes phlyctaenodes* zu fieberhaften, nervösen und katarrhalischen Affectionen, denn es tritt auch hier die Bläscheneruption, die indess weder nach Sitz noch nach Anordnung etwas Eigenthümliches hat und nur nach der betroffenen Stelle näher benennt wird, selten auf örtliche Reizungen oder ganz unbekannte Veranlassungen auf, sondern wird in der grossen Mehrzahl der Fälle durch gleichzeitige innere Störungen bedingt. Am häufigsten bestehen auch hier mehr weniger ausgesprochene Krankheitssymptome der Verdauungs-Organe, seltener dagegen Schmerzen neuralgischer Art.

Dem Ausbruche des *H. phlyctaenodes* geht oftmals ein Fieber voraus, welches mit der Eruption sich entscheidet, und spielt also namentlich der Herpes labialis gar häufig die Rolle eines kritischen Ausschlages. Besonders sind es Fieber von kurzer Dauer, welche nicht sowohl auf anatomischen Veränderungen einzelner Organe, als vielmehr auf Functionsstörungen beruhen, die sich durch einen Lippenherpes zu entscheiden pflegen. Selten erscheint derselbe bei eigentlichen Sumpffiebern, häufiger dagegen bei jenen ephemeren Fieberanfällen, welche auch ohne antiperiodische Behandlung ausbleiben; auch bei ihnen zeigt das Auftreten des Herpes das Aufhören der Fieberanfälle an und hat somit kritische Bedeutung. Am häufig-

sten entsteht übrigens der Herpes im Gesichte bei Katarrhen, namentlich wenn diese die Respirations-Organe treffen, und erfolgt dann die Eruption gewöhnlich gegen das Ende des Katarrhes und wird um so ausgebreiteter und erfolgt um so leichter, als der katarrhalische Charakter stärker ausgesprochen, Fieber, Abgeschlagenheit, starke Absonderung und heftiger Kopfschmerz vorhanden sind. Endlich gibt es noch Krankheitszustände, in denen der Herpes selbst schwere Erkrankungen der Central-Organe begleitet und bezeichnet Verf. als solche jene typhöse Meningitis, welche seit 20 Jahren in verschiedenen Theilen Frankreichs, besonders unter gedrängt wohnenden Menschen (Gefängnissen, Kasernen u. dgl.) öfter epidemisch und nachträglich auch sporadisch beobachtet wird. Der Herpes befällt in diesem Falle die Lippen, die Nasenflügel und Wangen, bringt indess keine Besserung des Zustandes hervor, sondern kömmt im Gegentheile kurze Zeit vor dem Tode zum Ausbruche. Endlich existiren auch zwischen nervösen und katarrhalischen Affectionen verschiedene Beziehungen, bei deren Nachweis wir indess dem Verf. für unseren Zweck nicht zu folgen brauchen; dagegen entnehmen wir ihm noch in therapeutischer Beziehung einige auf vorstehende pathologische Prämissen gestützte Schlussfolgerungen. Kömmt der Herpes im Verlaufe einer schweren Krankheit zum Vorscheine, so überlässt man ihn, mag er eine günstige oder zweifelhafte Bedeutung haben, seinem natürlichen Verlaufe; zur Beschränkung der Ulceration sind örtlich Fette zweckmässig, denen man bei Schmerzhaftigkeit Opium beifügt. *Cazenave* bestreut die kranken Stellen mit Amylum und bedeckt sie mit geöltem Löschpapier. Erscheint der Herpes gegen das Ende leichter Krankheitszustände, so lässt sich dessen Verlauf durch die Anwendung adstringirender Auflösungen von Zink, Blei, Eisen, Alaun, insbesondere aber mittelst Kauterisation, durch Höllenstein beschleunigen. Häufig wird der Lapis in Substanz angewendet und die eröffneten Bläschen geätzt; dieses Verfahren ist jedoch umständlich und veranlasst bei stärkerer Kauterisation dickere Krusten als sie der natürliche Verlauf bildet. Verf. zieht daher die Solution vor und wendet diese bis zum Abwelken der Bläschen 3—4mal mittelst eines Pinsels an und bedeckt die Stelle zur Verhinderung der Reibung mit Cerat oder geölter Leinwand. Bei katarrhalischer Complication, insbesondere bei Affection des Darmkanales ist die ausleerende Methode angezeigt; dasselbe gilt bei herrschender katarrhalischer Constitution und gleichzeitiger Neuralgie, wenn auch die katarrhalische Begleitung fehlt. Bei Zoster entsprechen gegenüber dem oben nachgewiesenen dreifachen Elemente ebenfalls Abführmittel und die örtliche Kauterisation mittelst Höllenstein. Bei den mannigfaltigen und innigen Beziehungen, welche zwischen den Central- und Digestions-Organen bestehen, bewirken Abführmittel häufig eine Ableitung vom Gehirne.

Nach *I. Hughes Bennett* beendet der Herpes seinen Verlauf gewöhnlich binnen 14 Tagen und erfordert keine Behandlung sonst als etwa die Anfeuchtung mit essigsaurem Blei, um den Schmerz zu mildern. — Auch *Hebra*'s Behandlung des Herpes ist eine exspectative. Von einem Herpes iris bei einem Weibe hält *M. Richter* erwähnenswerth, dass — während gewöhnlich diese Herpesform nur an Hand und Fussrücken vorkömmt — dieser im Gesichte und an beiden oberen Extremitäten, sowie dem Handrücken nebst einigen Bläschengruppen am Stamme vorkam, während beide Fussrücken befreit blieben.

Pemphigus.

M. Schuller. Ueber Pemphigus der Neugeborenen und Säuglinge. Wochenbl. der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1855. 46. u. 47.

Elsässer. Ueber den Pemphigus der Neugeborenen (Bericht über die Gebäranstalt des Katharinenhospitales zu Stuttgart). Würtemb. med. Correspondenzbl. 1855. 10.

v. Kronhelm. Seltene Ausbreitung von Pemphigus. Allg. medizin. Centr.-Ztg. 1855. 27.

Max Richter. l. c.

Romain Vigouroux. Observation de pemphigus simulé, recueillie dans le service de *M. Bazin*. Gaz. médic. de Paris. 1855. 39.

J. Hughes Bennet. l. c.

Thomas Hunt. l. c.

So wie die meisten acuten und chronischen, nicht contagiösen Hautkrankheiten naturgemäss in idiopathische und symptomatische eingetheilt werden, so glaubt es *Schuller* (Secundärarzt am Wiener Findelhause) auch mit dem Pemphigus bei Neugeborenen und Säuglingen thun zu müssen, und hat in der That diese Eintheilung sowohl vom theoretischen als praktischen Standpunkte ihre Berechtigung, und gewinnt vorzüglich die Prognose hiedurch an Sicherheit. Verfasser unterscheidet desshalb: a) *Pemphigus idiopathicus* und zwar 1) *dispersus* und 2) *confluens* oder *foliaceus*; b) *Pemphigus symptomaticus*, 1) *cachecticus* und 2) *syphiliticus.* Die Unterscheidung in Pemphigus acutus und chronicus fällt natürlich bei Säuglingen weg, da letzterer bei diesen nicht beobachtet wird. Was vorerst den *Pemphigus idiopathicus dispersus* betrifft, so bezeichnet *Schuller* also diejenige Hautkrankheit in Form von Blasen, welche folgende Merkmale besitzt. Die Blasen entwickeln sich aus Flecken, nie aus Knoten, stets sehr rasch (binnen 12—24 Stunden), platzen sehr bald und lassen dann eine geröthete, wenig nässende Stelle zurück, welche sich alsbald mit Epidermis bedeckt, — oder die Blase vertrocknet eben so rasch zu einer

dünnen gelbgrünen Kruste. Nachschübe erfolgen zuweilen 2—3; stets erfolgt Heilung. Die meist runden Blasen von Erbsen- bis Haselnussgrösse haben einen schmalen rothen Hof, die Epidermis darüber ist mässig gespannt, ihr Contentum trübt sich bald und ist flockig weiss, grünlich oder graulichgelb; häufig sind um eine grössere mehrere kleinere flache gereiht. Ihrer Häufigkeit nach kommen sie vor am Bauche unterhalb des Nabels, am Oberschenkel, dem behaarten Kopfe, der Brust und dem Bauche oberhalb des Nabels. Seltener werden Unterschenkel, Rücken, Ober- und Vorderarme und äusserst selten Fussrücken, Gesicht, Fusssohlen und Hände davon befallen. Die ersten Blasen kommen innerhalb der ersten 8 Lebenstage; die weiteren Eruptionen, welche sich auf wenige Blasen beschränken, dauern bis in die dritte Lebenswoche. Begleitende Erscheinungen fehlen. — Der *Pemphigus idiopathicus confluens vel foliaceus* des Verf. ist in der Fachliteratur hie und da gar nicht angeführt; *Bednar* subsumirt ihn unter den Pemphigus cachecticus. Auch hier entwickeln sich dieselben Blasen eben so aus Flecken und gerade so rasch, wie beim Pemphigus dispersus, confluiren auch sehr bald, oder es bildet sich eine Blase, welche innerhalb 24 Stunden nach allen Richtungen der Peripherie sich um das 3—4fache vergrössert. Dabei ist jedoch nur an der abhängigsten Stelle das Exsudat angesammelt, während an den übrigen Stellen die Epidermis gefaltet lose auf dem Chorion aufliegt. Durch diese rasche Vergrösserung oder Confluirung wird in einigen Tagen der grösste Theil des Chorions blosgelegt und der Patient geht unter Erscheinungen der Erschöpfung nach 2—9 Tagen zu Grunde. Das blosgelegte Chorion zeigt sich bis zur Gränze der Exsudation hellgeröthet, glatt, über dieselbe hinaus aber ist es blass. Niemals macht sich eine Vertrocknung der Blasen zu Krusten. In der Hälfte der 10 vom Verf. beobachteten Fälle der Art entstanden die Blasen zuerst am Halse und im Gesichte, in den übrigen Fällen am Rumpfe und den Extremitäten, wie an der Handfläche und Fusssohle. Patienten waren 4—24 Tage alt, zur Hälfte kräftig, zur anderen schwächlich. Während des Verlaufes dieses Pemphigus sind die Kinder unruhig, schlafen nicht, saugen nicht, schreien Anfangs durchdringend, — welche Erscheinungen alsbald denen der Erschöpfung Platz machen. Die angewendete Behandlung war erfolglos. — Der *Pemphigus symptomaticus cachecticorum* tritt bei durch Krankheiten erschöpften Säuglingen entweder in Form linsen- bis haselnussgrosser, discreter, matscher, eine schmutzigbraune, hie und da auch mit Blut untermengte Flüssigkeit enthaltender Blasen mit einem schmalen, schmutzigvioletten Hofe oder ohne denselben auf; entwickelt sich sehr rasch, an den verschiedenen Körperstellen gleichzeitig (wie an den Fusssohlen zuerst), behält gewöhnlich die ursprüngliche Grösse bei, besteht 2—3 Tage ohne zu platzen oder zu vertrocknen, oder überhaupt sein ursprüngliches Contentum zu verändern. Seine Blasen confluiren nicht, es tritt jedoch der Pemphigus bei cachectischen Kindern in der Form auf, dass eine grössere Epidermisparthie (was am häufigsten an den Fingern und Handrücken zu beobachten) vom Chorion der Art abgelöst wird, dass es eigentlich weniger den Namen einer Blase als vielmehr den einer Maceration der Epidermis verdient. Diese Maceration der Epidermis erreicht nie eine solche Ausdehnung wie beim Pemphigus idiopathicus foliaceus. An den Fingern oder Zehen werden gleichzeitig die Nägel von ihrem Bette abgehoben. Da diese Hautkrankkeit eine Erscheinung der Erschöpfung durch vorangehende Leiden ist, so kann von einer Heilung keine Rede sein. — Der *Pemphigus symptomaticus syphiliticus* endlich tritt auf in der Form des Pemphigus idiopathicus dispersus, äusserst selten als Pemphipus confluens und nie in der Form des Pemphigus foliaceus. Seine differentielle Diagnose vom Pemphigus idiopathicus dispersus erleichtern und stellen selbst hie und da sicher nachfolgende zwei Erscheinungen: a) der Pemphigus syphiliticus entwickelt sich häufig und sehr langsam aus Knoten und zwar in zweifacher Weise, entweder schiessen auf der Höhe des Knotens Miliarbläschen auf, die dann confluiren zur Blase, oder es es entwickelt sich aus dem Knoten *eine* Blase, wobei jedoch zu bemerken ist, dass diese Metamorphose manches Mal eine so langsame ist, dass vielmehr eine Maceration der den Knoten bedeckenden Epidermis stattfindet; b) ist jeder Pemphigus, der an der Vola manus oder Planta pedis auftritt, nach des Verf.'s Beobachtungen ein syphilitischer. Die weiteren Metamorphosen des syphilitischen Pemphigus sind Platzen der Blasen — in dessen Folge Verf. wohl Excoriationen, zuweilen mit etwas speckigem Belege, niemals aber charakteristische Geschwüre bei Säuglingen beobachtet hat — und hierauf Schwielenbildung an den Fusssohlen und Handtellern. Bezüglich auf die Behandlung dieser Pemphigus - Art verweist Verf. auf den zu erscheinenden Bericht über die Kinderanstalt pro 1854.

Dr. *Elsässer* erwähnt in seinem Berichte über die Gebäranstalt des Stuttgarter Katharinenhospitales pro 1854 zwei Fälle von Pemphigus der Neugeborenen. Im ersteren Falle wurde ein reifer Knabe von einer Mutter geboren, welche an keiner syphilitischen Krankheit litt, gleichwohl hatte die Krankheit des Kindes alle Aehnlichkeit mit der syphilitischen Form (vielleicht war der Vater zur Zeit der Zeugung des Kindes angesteckt? Ref.). Die stärkste Ausdehnung hatte das Exanthem an

den Extremitäten, und sassen an Händen, und Füssen zahlreiche mit gelblichem Serum oder mit wirklichem Eiter gefüllte Blasen, welche von einem rothen Hofe umgeben waren, am Rumpfe fanden sich nur sparsame Blasen mit geringelter Oberfläche und einzelne auch im Gesichte. Dabei war Abmagerung zugegen, beständiges Wimmern, keine Lust zum Saugen, aufgetriebener Bauch. Am dritten Tage wurden die Blasen welk; es bildete sich eine Choryza aus mit schnüffelndem Athem, verdächtigen Rhagaden im After, und am fünften Tage erfolgte der Tod. Die Section zeigte neben dem durch den Tod nicht veränderten Exantheme zahlreiche Abscesse in der Thymus und eine stark vergrösserte und breiartig erweichte Milz, sonst indess keinerlei Abweichung. — Der andere Fsll glich diesem vollständig und war auch hier die Mutter nicht sypilitisch; das frühzeitig geborene und mit vielen Eiterblasen besetzte Kind starb nach 40 Stunden. Die Section wies auch hier Abscesse in der Thymus nach ohne sonstige pathologische Veränderung.

Assistenzarzt *v. Kronhelm* zu Leobschütz erzählt einen Fall von *Pemphigus* bei einem 40jährigen, und mit Ausnahme reichlicher Fettbildung gesunden Kaufmanne, der von November 1854 bis Mitte März 1855 bereits 4 Fünftheile der Körperoberfläche von ihrer Epidermis entblösst hatte. Die entblössten Stellen waren stark geröthet und secernirten ein übelriechendes, eiterartiges Secret, welches neutral reagirte. Puls 100—120, manchmal etwas voll. Urin sauer und ohne Eiweiss. Die Prognose sehr ungünstig. Nachdem äusserlich wie innerlich alle Mittel erfolglos versucht waren, brachten endlich warme Seifenbäder, Eichenrindenabkochung und Verband mit reiner, trockener Leinwand äusserlich, nebst Chinaabkochungen mit Salzsäure innerlich eine erhebliche Besserung zu Stande und liessen hoffen, dass selbst noch die Heilung gelingen dürfte.

Einen ganz ähnlichen Fall berichtet *M. Richter* aus *Hebra*'s Klinik und betraf derselbe einen 50jährigen Magazineur von schwächlichem Körperbau, der ohne nachweisbare Ursache von Fieber mit nachfolgender Pemphiguseruption fast über den ganzen Körper mit endlicher Bloslegung des Chorions ergriffen wurde. Die leicht berstenden Blasen entleerten eine alkalischreagirende Flüssigkeit, welche nicht coagulirte und auch keine Borcken bildete; das blosgelegte Chorion schwitzte eine zähe weissliche Masse aus. Allmälig gesellten sich bedenklichere Störungen des Allgemeinbefindens zu dem Ausschlage und starb endlich am 49. Tage der Erkrankung der Patient an Anämie. Sublimatbäder und Arsen, sowie Aufstreuen von Stärkemehl und Einhüllen in Baumwolle waren natürlich erfolglos geblieben.

Nach *J. Hughes Bennett* bietet der chronische und allmälig hervortretende Pemphigus der Behandlung grossen Widerstand. Zwei Kranke daran wurden indess von ihm im vorigen Winter schnell durch schwache alkalinische Anfeuchtungen (gerade wie er solche bei Ekzema zu machen vorschlug), sowie durch eine ergiebige Diät geheilt. Nach *Thom. Hunt* ist der Pemphigus eine äusserst seltene Krankheit in England.

Ueber einen *simulirten* Pemphigus berichtet Dr. *Rom. Vigouroux* von *Bazin*'s Abtheilung zu Paris. Eine 21jährige Wäscherin bot allmälig an allen möglichen Stellen der äusseren Haut und selbst der Mundschleimhaut Blasen, welche um so mehr für Pemphigus angesehen wurden, als häufig ein Erythem voranging. Die mehrmonatliche Täuschung kam endlich dadurch an das Tageslicht, dass einmal eine Blase, mit glänzenden, schwärzlichen Körperchen bestreut erschien, welche sich als Kantharidenpulver erkennen liessen. — Auch *Rayer* hat bekanntlich einen ähnlichen Fall erlebt und hatten beide Kranke nebenbei auch Senfmehl gebraucht, um zuerst die betreffenden Stellen erythematös zu machen. Nach Dr. *Kraft* kam im Jahre 1837 auch ein ähnlicher Fall auf der Prager medicinischen Klinik vor und wusste sich dort die betreffende Patientin die bei andern Kranken in Gebrauch gewesenen Vesicatore zu verschaffen, durch deren Auflegen an den verschiedensten Körperstellen sie einen scheinbaren Pemphigus zu Stande brachte.

Impetigo.

Veiel. l. c.

J. Hugh. Bennett. l. c.

M. Richter. l. c.

M. Cazenave. De l'Impétigo. (Leçons cliniques sur les maladies de la peau.) Gaz. des hôp. 1855. 93.

Auch *Veiel* trennt noch die Impetigo von dem Ekzema; während ihm letzteres durch die Vesiculae und die seröse Ausschwitzung charakterisirt ist, hat Impetigo Pustelbildung und mehr eiteriges Secret. Bei beiden Formen kann die der Epidermis beraubte Haut zur exsudativen Fläche werden, allein das Exsudat verwandelt sich bei Ekzema zu schuppigen Krusten, bei Impetigo zu porösen gelbgrünen Brocken, und während die Impetigo mehr die äusseren Flächen und das Gesicht aufsucht, findet sich das Ekzema häufiger an den Beuge- und Innenflächen der Extremitäten. Ekzema heilt auch rascher, hat aber häufiger Recidive, was aber umgekehrt bei Impetigo sich verhält; desshalb bedarf Impetigo kräftiger, innerer Mittel und schwächerer äusserlicher. Indess sind beide Krankhei en nach Verf. heretidär und kommen bei Impetigo sehr häufig Scro-

pheln, die von den Aeltern oder Grossältern übertragen sind, als Ursache vor. Auffallend häufig hört man von Impetigokranken, dass Vater oder Mutter an Lungentuberkeln gestorben sind. Auch findet sich, dass die Geschwister von Impetigokranken häufiger kränkliche Individuen sind, theils weil sie auch an Scropheln leiden, theils weil sonst Dyskrasieen der Aeltern sich bei ihnen aussprechen. Der Inhalt der Impetigopustel ist endlich ein fibrinhaltiger Eiter und die Pustel selbst das Product der Entzündung tieferer Schichten der Capillaren der Cutis; der Inhalt reagirt meist neutral, bisweilen alkalisch und besteht aus Wasser, Albumin und Fibrin, wenigstens gelatinartig gerronnenem Faserstoff, Fettphosphaten und Chlornatrium; unter dem Mikroskope sieht man Eiterzellen, Zellenfragmente, die übrigens sehr klein sind, Schleimkörperchen und Zellgewebsfäserchen (Fibrin?). *Veiel*'s Behandlung der Impetigo bestand im Allgemeinen in jenen Fällen, wo Scropheln vorherrschten, in der Anwendung des Jodkali, Jodeisens und Leberthrans, und wo Syphilis als Ursache sich vorfand, des Sublimates oder der Sarsaparilltisanne und Dampfbäder; bei trägen Secretionen nahm Verf. seine Zuflucht zur Tr. chantaridum oder Colocynthidum und liess den milden caustischen Einreibungen milde theerhaltige Salben nachfolgen. Einzelne Fälle von Impetigo figurata, sparsa, inveterata, sowie einige durch ihren Sitz ausgezeichnete Formen führt Verf. ausführlicher auf.

Cazenave behauptet übereinstimmend mit *Veiel*, die Impetigo sei vorherrschend eine Krankheit der Kindheit und der Jugend, komme selten im Mannesalter und fast gar nicht im Greisenalter vor; häufiger befalle sie das weibliche als das männliche Geschlecht und wähle im ersteren Falle mehr das Gesicht, im letzteren mehr die oberen Extremitäten zum Sitze ihrer Localisation. Alle Gelegenheitsursachen, welche die Haut zu reizen und Hyperämie in derselben zu erzeugen im Stande wären, vermöchten auch die Impetigo hervorzurufen. In der Regel könne die Impetigo binnen 2—3 Wochen geheilt werden, und nur die Fälle, in denen stets neue Nachschübe entstünden, erforderten längere Behandlungsdauer. Innerlich empfiehlt er saure Getränke, Abführmittel und örtlich adstringirende Waschungen, so lange die Impetigo acut auftritt; bei der chronischen Form verordnet er Wallnussblätter, Leberthran, Kalkhydrochlorat und Jodkali, verwirft indess Eisenpräparate hier wie überhaupt in der Therapie der Hautkrankheiten.

I. H. Bennett will auch diese in allen ihren Formen so gewöhnliche Hautaffektion gleich dem Ekzema am besten mit seinen schwachalkalinischen Anfeuchtungen behandelt haben, nur muss die kranke Hautstelle continuirlich mit dem Mittel feucht gehalten werden. — *Hebra* endlich hat seine Impetiginösen durch kalte Umschläge oder Fomentationen mit Sublimatlösung geheilt.

Ekthyma.

Thomas Hunt. l. c.

J. Hughes Bennett. l. c.

Cazeaux. Eczéma développé sur l'avant-bras du chirurgien à la suite d'un accouchement laborieux. Compt. rend. de la Soc. de Biologie. 1855. Janvier.

Godefroy. Ekthyma développé à l'avant-bras du médecin à la suite d'un accouchement. Gaz. méd. de Paris. 1855. 11.

Guilemaut. Ekthyma sur les avant-bras des accoucheurs etc. etc. Gaz. méd. de Paris. 1855. 13.

Das Ekthyma ist nach *J. H. Bennett* keine gewöhnliche Krankheit und erscheint meist als E. cachecticum, das zu der mehrmals erwähnten alkalinischen Bähung noch eine generose Diät erforderlich macht. — *Th. Hunt* macht zwischen dem Ekthyma und der Impetigo keinen wesentlicheren Unterschied, als dass die Impetigo kleine, das Ekthyma dagegen breite Pusteln besitze. Er handelt desshalb beide Ausschlagsformen gemeinsam ab und empfiehlt in frischen Fällen kräftige Purganzen verbunden mit tonischen Mitteln und einer generosen Diät, bei chronischen dagegen rühmt er die Erfolge des Arsens.

Cazeaux zu Paris theilt der dortigen Société de Biologie einen Fall von *Ekthyma am Vorderarme eines Geburtshelfers nach einer Entbindung entstanden* mit und erwähnt dabei, dass dergleichen Beobachtungen schon öfter von Thierärzten nach schwierigen Entbindungen von Kühen und Stuten gemacht worden seien. Im fraglichen Falle zeigten sich zwei Tage nach der vorgenommenen Entbindung, bei welcher die Hände und Vorderarme des Geburtshelfers fast drei Stunden hindurch mit den Feuchtigkeiten der Geschlechtstheile in Berührung geblieben waren und mannigfache Quetschungen erlitten hatten, ekthymatöse Flecke; darauf bildeten sich mehrere kleinere Pusteln, welche zu einer einzigen grossen Ekthymapustel zusammenflossen und eine Kruste hinterliessen, nach deren Abfallen noch 4 Monate hindurch ein rother Fleck bemerkbar blieb. — Einen ganz ähnlichen Fall sah an seinen eigenen Vorderarmen Prof. *Godefroy* zu Rennes in Folge einer vorgenommenen Wendung entstehen. Die Entbindung war hier schon seit 5 Tagen im Zuge und der Fötus bereits in vorgeschrittener Fäulniss begriffen. Ungeachtet die Operation ohne Schwierigkeit gelang und Verf. sich hierauf vollkommen gewaschen hatte, bekam er schon in der nächstfolgenden Nacht Jucken am rechten Vorderarme und am nächstfolgenden Tage

drei linsengrosse, harte und sehr empfindliche Anschwellungen, woraus sich noch an demselben Tage Pusteln entwickelten. In der darauffolgenden Nacht waren die Schmerzen so heftig geworden, dass Verf. die Pusteln mit Höllenstein cauterisirte, worauf Erleichterung und Schlaf erfolgte. Auch an der Rückenfläche der linken Hand zeigte sich noch eine ähnliche Pustel. Die nachfolgenden kleinen schwärzlichen Krusten hafteten ziemlich lange und hinterliessen Narben wie nach Vaccina. Fine dritte Beobachtung der Art machte endlich, und zwar gleichfalls an sich, Dr. *Guilemaut* nach einer längere Zeit andauernden Entbindungs-Operation. Das hier überaus hartnäckige Uebel zeigte auf seinem Arme durch einen Zeitraum von zwei Monaten wiederholte Nachschübe von Ekthymapusteln; auch waren ihm die Achseldrüsen geschwollen und noch ein paar Monate nach dem endlichen Abfallen der Krusten waren dunkle Flecken auf der Haut zu sehen.

Pityriasis.

Veiel. l. c.

M. Richter. l. c.

Cazenave. Des maladies du cuir chevelu. Gaz. des hôpit. 1855. 118.

Die Pityriasis simplex hat *Veiel* in den letzten 3 Jahren nur 8 mal beobachtet und alle Fälle bis auf 1 geheilt. 2 davon waren P. universalis. Eine allgemeine Ursache dieser Hautaffection konnte er nicht auffinden, doch waren 5 von den 8 Kranken scrophulös. Das Wesen dieses Ausschlages beruht nach ihm auf einer abnormen Secretion des Hautplasma's, einer Hypertrophie der Oberhaut in Folge krankhafter Absonderung von Epidermiszellen. Eine kräftige Reizung der Haut durch kaustisches Ammonium oder Kali mit darauf folgender Theersalbe oder einem Waschwasser von Theer, Glycerin und kohlensaurem Kali oder Tr. veratri nach *Lilienfeld* genügen daher, dieses Uebel zu heilen, ohne dass innere Mittel dabei nothwendig sind. Nur die Pityriasis universalis, welche häufig mit Consumtionsprocessen und mangelhafter Ernährung zusammenhängt — desshalb auch weniger zur Pityriasis gerechnet werden sollte — ist öfters sehr schwer heilbar. — Speciell macht Verf. noch auf die differentielle Diagnose der Pityriasis capitis von Ekzema capillitii aufmerksam, die oftmals sehr schwierig ist, denn die vorkommenden Schuppen sind nach Quantität, Form und Farbe, zumal bei älteren Personen ganz gleich; allein die da und dort sichtbaren Bläschen, welche eben desshalb mit einem bräunlichen Schorfe bedeckt sind, jucken und, abgekratzt, nässen, unterscheiden diese beiden Krankheiten, da bei Pityriasis nur in Ausnahmsfällen leichtes Jucken Statt findet, keine Bläschen vorkommen und die abgelöste Schuppe nicht nässt.

Cazenave, der in seinen „Leçons cliniques sur les maladies de peau“ gleichfalls mit der Pityriasis capitis ganz vorzüglich sich beschäftigt, widmet dem Unterschiede zwischen Ekzema capillitii und der genannten Affection des behaarten Kopfes nicht minder grosse Sorgfalt und bemerkt, dass die Schuppen des Ekzems viel leichter abfallen, nicht die weisse Farbe besitzen wie bei der Pityriasis und dass beim Ekzeme stets etwas Röthe und Nässe der Kopfhaut beobachtet werden kann. Auch behauptet er — womit wir jedoch keineswegs einverstanden sind — dass das Ekzem niemals Anlass zur Alopecie gibt. Weiter hält er die Pityriasis capitis, welche er genau beschreibt und von der er bemerkt, dass der Arzt sie gewöhnlich erst dann in Behandlung bekömmt, wenn bereits alle möglichen Salben und Pomaden angewendet worden, allein trotzdem die Haare zumeist ausgefallen sind, für eine rein lokale Krankheit, besonders bei Frauen, ohne Einfluss auf die Constitution. Veranlasst wird dieselbe zumeist durch unmässige Anwenduug reizender Cosmetica und excessive Sorgfalt für ein reiches Haar, welches Letztere indess nach Verf. weit häufiger die Ursache der Pityriasis capitis sein soll als man glaubte. Auch gehören Neuralgieen des Kopfes zu den bedingenden Momenten dieser Hautaffection, weniger wohl wegen des hiedurch veranlassten Kratzens und der dagegen benützten örtlichen Arzneimittel als vielmehr durch die solche Neuralgieen begleitende Hyperaemie der Kopfhaut, welche die Entwickelung der Pityriasis begünstigen muss. Geheilt kann dieselbe meist werden, jedoch erst nach längerer Zeit, ausgenommen jene Fälle, wo sie in Familien sich erblich zeigt und wo jedenfalls die Haare in Folge steter Recidiven ausfallen werden. In Betreff der Behandlung verwirft *C.* das Abrasiren der Haare, was den Reizzustand der Kopfhaut, der schon besteht, noch steigern müsste; man soll desshalb die Haare auch nicht flechten, keine Scheitel machen, sich keines engen Kammes bedienen. Sehr verdünnte alkalinische Waschungen (1—3 Grm. auf 250 Grm. Wasser) 2 mal des Tages ohne Gewalt applicirt und später alkalinische Pomaden, bei grosser Hartnäckigkeit der Affection Dampfbäder und Douchen — sind die Mittel, welche Verfasser dagegen vorschlägt. Schliesslich empfiehlt er noch den Rath für geheilte Kranke sich fortan nur der mildesten Pomaden zu bedienen.

Psoriasis.

Veiel. l. c.

M. Richter. l. c.

J. Hughes Bennett. l. c.

Cazenave. De la lepre et du psoriasis. l. c. Gaz. des hôp. 1855. 106.

A. Rodet. l. c.

Die Psoriasis ist nach *Veiel* die häufigste Hauterkrankung nach dem Ekzeme und kam demselben seit dem Bestehen seiner Anstalt etwa 250 mal zur Behandlung. Sie weicht zwar stets dem Arsen und den Theereinreibungen, recidivirt aber immer schon nach wenigen Monaten, sobald der Gebrauch dieser Mittel ausgesetzt wird. Den Grund dieser Recidiv-Neigung konnte Verf. indess nicht mit Sicherheit ermitteln; nur soviel stellte sich ihm heraus, dass Psoriasis guttata weniger zu Recidiven geneigt ist, als die Ps. diffusa, dass junge Leute — besonders Mädchen — seltener Recidiven bekommen als ältere Personen, dass erworbene Psoriasis ebenfalls weniger zu Recidiven geneigt ist, als angeborne. Leider ist aber dieses Hautleiden in den meisten Fällen angeboren und hereditär also aus dyskrasischen Prozessen der Aeltern entstanden. Die dem Verf. zu Gebote stehenden Krankheitsgeschichten führen in dieser Hinsicht die mannigfachsten, auf abnormen Secretionen beruhenden Krankheitsformen der Aeltern an, und befanden sich unter 20 Fällen kaum 5, welche ganz gesunde und von Dyskrasieen freie Aeltern hatten. Dagegen kamen wieder eine Reihe von Fällen vor, in welchen die Kranken andere Ursachen anführten und keine hereditären Momente sich auffinden liessen; am häufigsten früher lange bestandene Krätze — eine Hautaflection, die als ursächliches Moment für andere Hautleiden bei dem Verf. leider eine allzu gewichtige Rolle zu spielen scheint — Syphilis (Tripper), der Gebrauch von Copaiva-Balsam, Hämorrhoiden, Gicht, Typhus, Scropheln u. s. w. Unter 59 Kranken der letzten 3 Jahre befanden sich 13 Frauen und 46 Männer; 7 litten an Ps. palmaris oder plantaris, 20 an Ps. guttata und 32 an Ps. diffusa. Die Kranken standen zwischen 16—50 Jahren; die Dauer der Krankheit betrug 4—18 Jahre. Bei Ps. guttata waren meist nur Arme und Füsse, bei Ps. diffusa auch der Rumpf bedeckt. Nach *V.* besteht diese Hautaffection in einer mit entzündeter und infiltrirter Cutis verbundenen Hypertrophie der Epidermiszellen in Folge einer Ernährung derselben mit abnormen Hautplasma. Diese Zellen enthalten zufolge mikroskopischer Untersuchung eingetrocknetes Albumin und danken dieser Zumischung Glanz und Verklebung. (*Hebra* hielt diesen Stoff für Sebum). *V.* Behandlung ist seit vielen Jahren dieselbe und besteht, wie bereits erwähnt, in der innerlichen Anwendung des weisen Arsen in Pillenform (doch hat er auch die *Fowler*'sche Solution und den Ars. ammoniacale benützt); wo derselbe nicht passte, wurden Tr. colocynth. und canthar. oder sonstige kräftige Drastica, wie Gratiola, Gummi guttae etc. angewandt. Schlimme Nachwirkung des Arsen, der täglich zu $\frac{1}{30}$—$\frac{1}{3}$ Gran genommen wurde, konnte nicht beobachtet werden; derselbe wurde aber auch sofort ausgesetzt, sobald Druck in der Magengegend oder Thränen der Augen sich bemerklich machten. Das salpetersaure Silberoxyd, das *V.* nach *Schweich*'s Empfehlung gleichfalls mit Erfolg anwendete, gab er zu $\frac{1}{3}$—2 Gran täglich, und liess damit aussetzen, wenn Brechreiz oder grosse Müdigkeit darauf eintraten. Aeusserlich schickte Verf. der Anwendung des Theer's stets den Gebrauch von kaustischen Salben voraus und zwar in so lange, bis die Infiltration der Haut gewichen war, wozu in der Regel 10—14 Tage vergingen; der Theer wurde dann wenigstens 4 Wochen gebraucht und gleichzeitig noch Kali- und Dampfbäder angewendet. In der Diät wurden alle scharfen, fetten und sauren Speisen ausgeschlossen. — Eine seltene Form von Psoriasis palmaris — die nach des Verf. Beobachtungen nur 5 mal unter 7 Fällen syphilitischen Ursprunges war — kam ihm in den letzten Jahren 4 mal bei Männern zwischen 35—49 Jahren, die Alle früher syphilitisch waren, vor und bildeten sich dabei an verschiedenen Stellen der Hand-, resp. der Fussfläche kleine Verhärtungen, ähnlich den Hühneraugen; öffnete man sie zeitig, so trat aus ziemlicher Tiefe ein Tröpfchen Serum zu Tag, überliess man sie aber sich selbst, so schuppten sie sich auf der Oberfläche ab und gaben bei Druck ein stechendes Gefühl. Durch die Exstirpation konnte man einen ganzen Keil verhärteter horniger Masse ausheben, worauf schnelle Heilung eintrat. Blieben sie ganz unberührt, so bildeten sie in weitem Umfange Schuppen, zuletzt Risse und tiefe Schrunden. Es half dann Nichts dagegen als Aetzung mittelst Chlorzink nach blosgelegter Lederhaut, worauf sich die Kegel mit Hinterlassung einer tiefen Grube ausschälten. *Veiel* nennt diese Krankheitsform „Ps. palmaris claviformis" und *Hebra* bezeichnet sie als „Syphilolepis cornea." Dem Letzteren kamen im Jahre 1854 28 Männer und 11 Weiber mit Psoriasis zur Behandlung und zwar mit den verschiedensten Formen. Seine Behandlung war mannigfach, Einreibungen mit der grauen Salbe ($\frac{1}{2}$ Drachme täglich) die guten Erfolg hatten, oder Einreibungen mit der Schmierseife und Bürsten der psoriatischen Stellen, bis dieselben bluteten, worauf nach Entfernung der Schuppen Theer oder Ol. cadinum applicirt wurde. Arsenicalien unterstützten auch seine Behandlung innerlich und ist erwähnenswerth, dass seine Patienten dieses Arzneimittel, Manche sogar bis zu 4—5000 Tropfen der Solutio Pearsonii oder 5—900 Stück der Pilulae asiaticae ohne alle Beschwerden vertrugen.

J. H. Bennett bringt die gleiche Therapie, innerlich Arsen und Tr. Cantharidum und äusserlich Pech gegen die Psoriasis mit Erfolg in Ausübung. In der Hoffnung, ein weniger unangenehmes örtliches Heilmittel zu erlangen, versuchte er häufig Kreosot, Naphthasalbe und

Anfeuchtungen, hat indess keinen Nutzen davon wahrgenommen. „Selten ist es" — bemerkt er — „dass die innerliche Behandlung allein in einem Falle von Psoriasis, die lange bestanden hat, irgend eine Wirkung hervorbringt." Von der Anwendung der *Donovan*'schen Solution sah *B.* keine Erfolge. —

A. Rodet kam bei seinen Beobachtungen über die Psoriasis gleichfalls zu keinem sicheren Resultate bezüglich deren Aetiologie und gilt ihm die Erblichkeit hiebei allein als verlässig ermittelt. Auch er hält dieses Hautleiden für das häufigste nach der Krätze und dem Ekzeme, sowie für dasjenige, was am hartnäckigsten sich erweist. Innerliche Behandlung ohne gleichzeitige änsserliche sah er nie von Erfolg begleitet. Die Regelung der Hautfunction scheint ihm hiebei das wesentlichste Moment und bedient er sich zur Erfüllung dieser Indication zumeist der warmen Bäder bis zu 2, 3 und 4 Stunden täglich, denen er noch 500 bis 2000 Grammen Natronkarbonat zusetzen lässt. Leichte Abführmittel innerlich und eine täglich 2malige Einreibung mit einer Salbe von Theer in grösserer und von Campher in geringerer Menge unterstützen die Kur. Im Falle diese Behandlung nicht ausreichen sollte, lässt er die kranken und zur Recidive geneigten Theile des Körpers täglich 1—2mal mit einer Mischung von Theer und Alkohol zu gleichen Theilen einreiben oder setzt der Theersalbe noch Doppeltjodquecksilber oder Jodschwefel bei.

Furunkel und Carbunkel.

Veiel. l. c.

Thom. Hunt. Assoc. medic. Journ. 1855. März.

Thielmann. Oleum terebinthinae gegen Pustula maligna und Carbunkeln. Med. Ztg. Russl. 1855. 1.

Thom. Hunt beschreibt *eine Furunkelepidemie*, welche in England vom Herbste 1847 bis zum Sommer 1848 geherrscht hat. Dieselbe äusserte sich durch das aussergewöhnlich häufige Vorkommen von Furunkeln, Abscessen, Panaritien, Pusteln und kleinen oberflächlichen Ansammlungen von Eiter in den verschiedensten Theilen des Körpers. Gleichzeitig wurde eine Blatternepidemie beobachtet, deren Nexus mit jener allerdings sehr erklärlich ist, da bei Blattern ausgebreitete Pustelbildung charakteristisch und die Furunkelbildung als Nachkrankheit etwas Gewöhnliches ist, demnach beim Vorwalten eines derartigen Krankheitsgenius auch eine vorwaltende allgemeine Disposition zur Eiterbildung angenommen werden muss. Nach *Hunt*'s betreffenden Erfahrungen waren besonders jene Individuen von Furunkeln heimgesucht, welche bereits früher an Hautkrankheiten gelitten hatten, und welche schlecht genährt, von schwächlicher Constitution oder überhaupt mehr kränklich waren. Einige Kranke hatten bloss einen Furunkel, Andere mehrere, Einzelne waren so zu sagen mit Beulen uud Pusteln bedeckt und in einigen Fällen bildete sich selbst eine Art Pustula maligna, deren schwarzer Mittelpunkt von einem entzündlichen Hofe umgeben war, und welche gewöhnlich tödtlich endete. Der Verlauf der Furunkelbildung dauerte von einigen Tagen bis zu vielen Monaten, wo dann unaufhörlich neue Nachschübe stattfanden.

Aus dem betreffenden Abschnitte von Dr. *Veiel*'s Jahresbericht wollen wir blos einen Fall von anhaltender Furunkelbildung aus unbekannt-gebliebener Ursache erwähnen, welcher bereits 10 Monate gedauert hatte, und bei welchem alle Theile des Körpers: Hals, Rücken, Arme, Achselhöhle, Hinterbacken, Schenkel u. s. f. der Sitz der Furunkeln gewesen sind. Der erwähnte Kranke klagte vor dem Ausbruche der Furunkeln häufig über Kopfweh, Druck in der Magengegend, Schwindel und allgemeine Schwäche. Die Kur bestand örtlich in Kataplasmen und Einschnitten und innerlich in abführenden Tisanen, dazu Schwefel- und Dampfbäder, wiederholtes Schröpfen und nährende Diät.

Gegen Pustula maligna und Carbunkel empfiehlt Dr. *Thielmann* das Ol. terebinthinae als eines der wirksamsten Mittel nnd zwar zu Umschlägen in folgender Weise: Rcp: Ol. tereb. 1 Unze, subige cum Vitell. ovi et add. Infus. Flor. Chamom. de $\frac{1}{2}$ Dr. ad 1 Pfd., Spirit. camphor. 1 Unze. Die erste Einwirkung desselben verursacht heftigeres Brennen der geschwollenen Theile, allein schon nach einigen Minuten mindern sich die Schmerzen und hören darauf bald ganz auf. Das sphacelirte Zellgewebe stösst sich im Lauf von 8 Tagen gewöhnlich los und erscheint eiue reine Geschwürsfläche, welche in kurzer Zeit vernarbt. — Auch die meisten atonischen und brandigen Geschwüre wurden vom Verf. mit demselben Mittel und dem besten Erfolge behandelt.

Einem in der Medic. Times 1854. 2. Dez. veröffentlichten Berichte über die während der letzten Zeit in den Londoner Hospitälern vorgekommenen Fälle von Carbunkeln entnehmen wir Folgendes: Der jüngste Patient war ein im Jahre 1850 von Dr. *Paget* behandelter Knabe von 15 Jahren und fand sich bei ihm der Carbunkel von der Grösse einer Handfläche zwischen den Schultern. Aus den Listen ergaben sich ferner folgende Daten; behandelt wurden an Carbunkeln 2 16-, 2 17-, 1 19-, 1 23-, 1 26-, 2 29-, 3 35- und 1 37jähriger Patient, 13 zwischen 40—50, 5 zwischen 50—60, 4 zwischen 60—70 und 1 zwischen 70—80 Jahren. Das durchschnittliche Alter war 42 Jahre. Ferner zeigte sich das männliche Geschlecht öfter von der Krankheit ergriffen als das weibliche. Die Beschäftigung

der Patienten war sehr verschieden. In Bezug auf deren körperliche Beschaffenheit wird bemerkt, dass unter 32 12 kräftig und gut genährt, 10 mässig genährt und 10 schlecht genährt waren. Offenbar hing der Ausbruch des Carbunkels mit einer schlechten Beschaffenheit des Blutes zusammen und ist diese Krankheit somit nicht als eine locale, sondern als eine allgemeine zu betrachten. Ueber den Einfluss der Jahreszeit auf dieselbe konnte nichts Bestimmtes ermittelt werden. 27 mal fehlten dem Carbunkel alle Vorläufer, 3 mal ging seinem Auftreten ein Gefühl von Mattigkeit voraus, 1 mal Kopfschmerz, 1 mal Rückenschmerz und 1 mal ein allgemeiner krampfartiger Zustand. Bald zeigten sich derartige Symptome Monate lang, bald einige Wochen lang, bald nur einige Tage vor dem Erscheinen des Carbunkels. Der Urin hatte gewöhnlich eine hochrothe Farbe und sedimentirte, während der Stuhl verstopft und unregelmässig war.

Was endlich die vom Carbunkel besetzte Körperstelle betrifft, so kam er fast überall vor, am Seltensten jedoch an den Füssen und am behaarten Theile des Kopfes; sass die Geschwulst im Gesichte, so pflegte sich ein heftigeres inflammatorisches Fieber zu entwickeln, als wenn sie anderswo auftrat; auch erschien dieser Sitz als einer der gefährlichsten. Am liebsten bildete sich die Krankheit da aus, wo die Haut sehr dick ist, als z. B. im Nacken, Rücken, Kreuz, den Hinterbacken u. s. f. Gewöhnlich zeigten sich allgemeine Reactionserscheinungen wie Fieber und gastrische Störungen; bei einigen älteren Personen drohten sogar typhöse Symptome auszubrechen. Von den Beobachtungen verschiedener Autoren über Phosphate- oder Zuckergehalt des Urines bei Carbunkulösen wurde in den Londoner Hospitälern Nichts beobachtet. Die Behandlung zerfiel stets in eine allgemeine und in eine locale; was Erstere betrifft, so wurden je nach dem constitutionellen Charakter des Leidens einmal Purgantia, in anderen Fällen Stimulantia und in anderen Alterantia angewendet. Die locale Behandlung anlangend, so wurden Incisionen überall da für indicirt gehalten, wo der Carbunkel in der Ausbreitung begriffen oder mit vielen Schmerzen verbunden war.

Geschwüre.

Ignaz Rek. Ueber die Geschwüre. Eine gekrönte Preisschrift. 1854.

N. Hanselmann. Ueber Narbennekrose. Zeitschr. der Gesellsch. der Aerzte zu Wien. 1855. Januar.

Veiel. l. c.

M. Richter. l. c.

Aus dieser vielumfassenden Gruppe der Hautleiden sind es vorzugsweise die sogenannten varicösen, impetiginösen und scrophulösen Geschwüre, welche dem Dr. *Veiel* in seiner Anstalt zur Beobachtung kamen und die er desshalb in seinem Jahresberichte abhandelt. Auch sie fand er beinahe immer anererbt von den Aeltern oder Grosseltern uud äusserst selten kamen ihm solche Geschwüre vor, welche nicht in der Familie begründet waren. Die *varicösen* Fussgeschwüre behandelt er gewöhnlich mit dem Zittmann'schen oder Polli-ni'schen Decocte, während dessen Anwendung das Geschwür 10 Tage lang mit mehr weniger kaustischer Seife eingerieben wird, je nachdem der Grund speckig, blutreich oder geröthet aussieht. Ist hiedurch der Grund des Geschwüres rein und glatt geworden, so wird der Fuss so lange kataplasmirt, bis sich die Vertiefung mit Granulationen ausgeebnet hat, worauf Sublimatumschläge bis zur Heilung, und Schutz des Fusses mittelst eines ledernen Schnürstrumpfes folgen. Daneben Aufenthalt im Bette und eine einfache Diät. — Unter *Ulcus impetiginosum* versteht *V.* die oberflächlichen, ebenfalls am Unterschenkel entstehenden, ein scharfes Secret absondernden Geschwüre, welche immer das Product vorausgegangener chronischer Hautkrankheiten sind und hauptsächlich nach vorherigem Ekzema impetiginodes oder aus Krätze entstehen. Im ersteren Falle ist das Geschwür rundlich, flach, vrschieden gross, nässend, viel eiweisshaltiges scharfes Secret absondernd, das leicht abfallende Schorfe bildet; die Wundränder sind nicht erhaben, der Grund geröthet und reizbar und die Umgebung zeigt meistens einzelne Bläschen, Pusteln, Grindchen; die Narbe ist kupferbraun. Die Behandlung ist die der Impetigo, und bedarf es nur innerer Mittel und äusserlich Kataplasmen, um in kurzer Zeit Heilung zu Stande zu bringen. — Bei den scrophulösen Geschwüren musste die Heilung stets Hand in Hand mit jener der Scropheln gehen und spielten desshalb Salzbäder und Leberthran mit Jodtinktur (20 Tropfen auf die Unze) eine Hauptrolle. Die örtliche Behandlung hatte zur Hauptaufgabe sich gestellt, die Pseudomembran, welche Residuum der Drüsenbälge oder Product der Ausschwitzung des sogenannten Zellgewebes ist, zu zerstören, um rasch Granulationen zu erzeugen. Dazu genügte oft die einmalige Bestreichung mit spirituöser Chlorzinksolution oder Jodtinktur mit folgenden Kataplasmen und adstringirenden Wässern. Die Kur wird unterstützt durch den Gebrauch vom kalten Baden und animalischer Kost. Zum Behufe schnellerer Narbenbildung lässt *V.* noch ein weiniges Infusum frischer Wallnussblätter umschlagen.

Der weitausgrössere Theil der Geschwüre, welche *Hebra* zur Behandlung gekommen waren, bestund ebenfalls in varicösen Fussgeschwüren bei Schlossern, Bäckern, Taglöhnern,

Mägden und Wäscherinnen. Sie waren an Form, Grad und Aussehen verschieden und widerstanden um so hartnäckiger jeder Behandlung, je länger sie bereits gedauert hatten. Vernarbte und wieder aufgebrochene Geschwüre konnten nur schwer einer dauernden Heilung entgegengeführt werden. Die Therapie richtete sich je nach der Indication: kalte Umschläge, Umschläge mit schwefelsaurem Kupfer (1 Unze auf 1 Pfund), Touchirungen mit Höllenstein, vorzüglich jedoch wurde Compression mit Heftpflasterstreifen, mit Roll- oder Flanellbinden mit gutem Erfolge angewendet.

Weiter wollen wir hier noch auf eine gekrönte Preisschrift aus dem Jahre 1854 *über die Geschwüre* von Dr. *Ignaz Rek* aufmerksam machen, welche die Beantwortung der zweiten unter der von der k. k. österreichischen oberstfeldärztlichen Behörde im Jahre 1851 ausgeschriebenen 6 Preisfragen enthält, nämlich: welches sind die charakteristischen Merkmale eines Geschwüres? Worin ist die Hartnäckigkeit oder die Gefahr bei denselben begründet? Wie ist die Behandlung überhaupt und wie ist sie gegen die besonderen Arten der Geschwüre einzuleiten? Verf. hat in vorerwähnter Schrift die Helkologie im Allgemeinen nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft recht logisch schematisirt und kann dieselbe darum auf diesem Gebiete einen Fortschritt bezeichnen; nur hat er sich bei der Definition und Begränzung seines Gebietes zu sehr an die teleologische Anschauung der Umgangssprache gehalten, als dasss man sagen könnte, er hätte den Gegenstand auch für den Pathologen erschöpfend behandelt. Weiter in das Detail des Buches selbst einzugehen, verbietet die Raumbeschränktheit unserer Berichterstattung.

Endlich erwähnen wir hier noch die Bezeichnung „*Narbennekrose*", welchen neuen Namen der österreichische Oberarzt Dr. *N. Hanselmann* für eine Form der massigen Gewebsabstossung in die Helkologie einzuführen sich erlaubt, weil diese sowohl dem Verlaufe als der Bedeutung nach vom Vorgange der gewöhnlichen Gangrän auf Wunde und Geschwür sich unterscheidet und ganz analog ist der Knochen- und Sehnennekrose. Verf. beobachtete diese Narbennekrose mit oder ohne vorausgehende Schichtenhämorrhagie unter der Granulationsmembran, und zwar die erstere Form bisher nur an Amputationsstümpfen. Die Wunden waren schon einige Zeit lang allseitig mit Granulationen bedeckt und hatten begonnen sich zusammenzuziehen; auf Diätfehler trat eine leichte fieberhafte gastrische Störung ein, womit die Granulationsmembran blutig unterläuft, ihren Turgor und ihr drusiges Aussehen verliert, sammetähnlich wird, einen Firnissglanz zeigt, sich sehr weich anfühlt und das Geschwür aufhört sich zusammenzuziehen. Während des weiteren Verlaufes wird nun die Granulationsmembran in ihrer ganzen Dicke und in zusammenhängenden Stücken spontan abgestossen, oder lässt sich bald nach Beginn des Processss durch Anwendung von verdünnter Essigsäure oder Boraxlösung eine etwa $1\frac{1}{2}'''$ dicke Schichte einer sammetähnlichen, weichen, blutigdurchtränkten Membran künstlich ablösen. Bei Ablösung der Communicationsfäden jener Membran mit der Unterlage durch letztere Mittel liegt der Muskel und der Knochen rein, doch nicht blutend bloss, während man nach der spontanen Ablösung unter jener Membran eine frische Granulationenschichte findet, die manchmal denselben Process noch einmal durchmacht wie die erste; die äussere Oberfläche der sich ablösenden Membran ist dann schon durch Verwesung grün gefärbt, während die innere noch dnnkelroth erscheint. Bei der schnellen Ablösung derselben durch die genannten Localmittel entsteht ferners sehr leicht eine heftige Entzündung längs des Periostes und der Muskelscheiden (meist mit Eiterung verlaufend), bei spontaner Abhebung der Narbenmembran zeigt sich wohl auch manchmal ein Abstossen kleiner Knochenschnitte, ein muschelförmiges Ausfallen an der Muskeloberfläche, doch ist die secundäre Entzündung dabei sehr heftig. Während der ganzen Dauer dieses Vorganges auf einem Geschwüre ist das Allgemeinbefinden stets gestört. — Die zweite Form, die Narbennekrose *ohne vorausgehende Schichtenhämorrhagie*, beobachtete Verf. besonders an chronischen Unterschenkelgeschwüren mit weitem hyperämischen Grunde oder an Schnittwunden bei phlegmonösen Erysipelen. Die oberste Granulationenschichte, welche zum Abfallen tendirt, ist dann gelbweiss bis schwefelgelb. Während des Vorganges riecht jedes Geschwür deutlich ammoniakalisch. Worin in diesem Falle der Ausgang des Processes zu suchen sei, ist dem Verf. noch nicht klar geworden.

V. Krankhafte Neubildungen an der Haut.

Naevus und Condyloma.

A. Wernher. Fortschreitende nicht krebsartige Papillargeschwülste der Cutis (Naevus papillaris Thomson's). Henle's und Pfeufer's Zeitschr. VI. 2. 1855.

Dr. *Mackl.* Collodium corrosivum. Allg. med. Centr. Ztg. 1855. 52.

Edwards. Jodtinktur gegen Muttermäler. Medical Times 1855.

v. Bärensprung. Ueber die sogenannten spitzen Condylome. Med. Centr. Ztg. 1855. 33.

Zeissl. Ueber das subcutane Condylom. Wien. medic. Wochenblatt. 1855. 19.

Professor Dr. *A. Wernher* zu Giessen veröffentlicht 4 Fälle ausgedehnter, fortschreitender Papillarwucherungen auf der Haut der Extremitäten, welche sich sowohl nach ihrer Form als nach ihrem Verlaufe weder den gewöhnlichen warzigen, hornigen und condylomatösen Auswüchsen, noch den sogenannten Epithelialkrebsen anreihen, demnach eine besondere noch nicht genügend hervorgehobene Krankheitsform darstellen. *Thomson* allein hat in seinem Atlas of delineations of cutaneous eruptions, London 1829 Tl. 24 zwei ähnliche Fälle bekannt gemacht, bei denen freilich die nähere anatomische und mikroskopische Untersuchung vermisst wird, und solche mit der Bezeichnung Naevus papillaris belegt, welche indess *W.*, da seine eigenen Beobachtungen nicht auf *angeborne* Zustände sich bezogen, nicht annehmen wollte, sondern dafür den Namen *„fortschreitende, nicht krebsartige Papillargeschwülste der Cutis“* setzte. Aus den beiderseitigen Mittheilungen ergeben sich etwa folgende anatomische Anhaltspunkte für die in Rede stehende Hautaffection. An einer oder mehreren Stellen eines Körpertheiles, z. B. des Vorderarmes, Unterschenkels etc. etc. finden sich, verschieden grosse Hautstrecken einnehmend, bald scharf abgegränzte und bald allmälig in die normale Haut übergehende Papillarwucherungen, welche entweder isolirte, verschieden bis wallnussgrosse, dicht gedrängte oder weiter von einander entfernte, durch tiefere oder seichtere Einschnitte von einander getrennte Knoten bilden oder mehr gleichmässig ausgebreitet sind. Diese Wucherungen bestehen aus fadenförmigen, warzigen oder kolbigen, ein- oder mehrfach gespaltenen, bald breit bald schmal aufsitzenden, einige Linien bis selbst einen Zoll langen, im Leben mehr weniger roth gefärbten Excrescenzen. Dieselben sind zusammengesetzt aus Fasern, welche unmittelbar in das Cutisgewebe übergehen und werden bedeckt bald mit einer schmierigen, zuweilen stinkender, aus abgestossener Epidermis bestehenden Substanz, bald von verdickter und schuppiger, bald von krustiger Epidermis. Die also beschaffenen Excrescenzen oder Papillen sind an ihrer Peripherie aus einer Menge kleiner secundärer Papillen zusammengesetzt, welche nicht aus Fasern (also wohl aus homogenem Bindegewebe Ref.) bestehen, je eine oder mehrere Gefässschlingen tragen, schmal aufsitzen und meist kolbenförmig endigen. Zwischen ihnen findet sich dasselbe Epithel, welches die ganze Wucherung überzieht. In den Fällen, in welchen die die ganze Geschwulst überziehende Epidermis krustenartig war, wurde sie zuweilen von den secundären Papillen durchbrochen, während anderemale jener Ueberzug eben war. In der Umgebung, häufiger im Centrum von Hautstellen mit derartigen Wucherungen war die Haut stellenweise schwielig, verkürzt, nicht faltbar, haarlos, ohne Talgdrüsen, aber mit normal grossen oder nur etwas vergrösserten Papillen versehen; die benachbarten Gelenke zeigten mässige Contracturen. Derartige Hautstellen waren nach der Anamnese früher von denselben Papillarwucherungen ergriffen gewesen. Das Corium war sowohl an den narbigen Stellen als unter den Papillarwucherungen verdickt, sehr fest, schwartenartig, fettlos, ödematös, von reichlicheren und stärker gefüllten Gefässen durchzogen; neben den normalen Fasern enthielt es zahlreiche Kerne und spindelförmige Zellen sowie junge Bindegewebsfasern, aber nirgends Epithelialanhäufungen. Der Panniculus adiposus war weniger scharf vom Corium abgegränzt, blass, fettarm und gleichfalls ödematös; die subcutanen Venen stark gefüllt. Die Fascien und Muskeln waren normal, aber zwischen Letzteren kein Fett vorhanden. Die von den Papillarwucherungen peripherisch gelegenen Körpertheile (Finger, Zehen) waren ödematös; die betreffenden Lymphdrüsen nicht geschwollen. Die beschriebene neue Hautaffection besteht also in einer fortschreitenden enormen Wucherung des Papillarkörpers der Haut mit theilweiser Hypertrophie der Letzteren; die Hypertrophie betrifft ebensowohl das eigentliche Gewebsstratum als die Gefässe.

Als Aetzmittel bei oberflächlichen Muttermälern, Teleangiektasien namentlich bei Kindern benützt Dr. *Mackl* unter dem Namen *„Collodium corrosivum“* eine Auflösung von einer Drachme Sublimat in einer Unze Collodium. Die Schmerzen bei dieser Aetzung seien selten heftig und gingen bald vorüber; eine Vergiftung durch Sublimat nicht zu fürchten, da der feste aus Sublimat-Albumin bestehende Aetzschorf jede Resorption hindert. Das Mittel trocknet so schnell ein, dass eine Weiterverbreitung der Wirkung auf gesunde Theile, ein Abreissen oder Abwischen nicht zu fürchten ist. Der 1—2‴ dicke Aetzschorf löst sich nach 3—6 Tagen und hinterlässt eine nicht auffallende Narbe. — Die äussere Anwendung *der Jodtinktur* gegen Muttermäler rühmt Dr. *Edwards.*

Zu den oben besprochenen Papillarhypertrophieen oder Warzenbildungen gehören nach Dr. *v. Bärensprung* histologisch betrachtet auch die sogenannten *spitzen Condylome*, welche noch immer von vielen Aerzten mit syphilitischen Affectionen verwechselt oder auch für eine Folge syphilitischer Ansteckung gehalten werden, was sie in der That nicht sind. Nach Verf. entwickeln sich aber Hypertrophieen des Papillarkörpers besonders unter dreierlei Bedingungen, nämlich 1) in Verbindung mit Hautkrebs; die sogenannten Cancroide oder Epithelialkrebse sind nämlich nach *v. B.* wahre Krebse, welche nur, weil an der Oberfläche der Haut oder Schleimhaut entwickelt, einen papillären Bau angenommen haben; 2) in Folge der constitutionellen

Syphilis, wo das dyskratische Allgemeinleiden der Impuls zur krankhaften Entwickelung des Papillarkörpers abgibt, und 3) in Folge verschiedener örtlicher Ursachen, wohin eben die sogenannten spitzen Condylome und die gewöhnlichen Warzen gerechnet werden. Spitze und breite Condylome nun sind nach Verf. in ihrem erten Entstehen leicht zu unterscheiden (der papillare Krebs der äussern Geschlechtstheile kann wegen grosser Seltenheit hier ausser Acht gelassen werden; die syphilitischen Condylome bilden Anfangs grössere, flach erhabene Plaques, die eine rothe und platte Oberfläche haben und eine stinkende Feuchtigkeit absondern (erst später wird ihre Oberfläche zerklüftet), die spitzen Condylome dagegen zeigen sich zunächst in Form stecknadelgrosser Körner, welche einzeln oder gruppenweise stehen, gleich von Vorne herein warzenartig erscheinen, nicht absondern und keine Neigung zu oberflächlicher Verschwärung haben. Sind aber die Wucherungen grösser und bestehen sie schon längere Zeit, so nehmen beide Arten Condylome die Gestalt von Hahnenkämmen oder Blumenkohl an und haben dann die grösste Aehnlichkeit mit einander. Histologisch sind sie auch dasselbe und die Diagnose beruht dann nur auf der Aetiologie. Was die Entwickelung der spitzen Condylome betrifft, so steht nach *B.* zunächst das Factum fest, dass jede von contagiöser Blennorrhöe befallene Schleimhaut bei längerem Bestehen derselben in einen Zustand warziger Hypertrophie übergeht. Auf der Bindehaut der Augen ist dieser Vorgang als Trachom bekannt, auf der Vorhaut entsteht er in Folge von Balanorrhöe und noch viel häufiger auf der Schleimhaut der Scheide in Folge von Vaginalblennorhöe. Die warzige Hypertrophie der Scheidenschleimhaut ist unter der Bezeichnung Elytritis granulosa bekannt und bestehen die Granula dabei aus hypertrophischen Schleimhautpapillen. Durch weiteres Auswachsen und Proliferation der Papillen gehen diese Granula unmittelbar in spitze Condylome über. In gleicher Weise erfolgt der Process auf der Schleimhaut des Präputiums. — Derselbe Vorgang nun, welcher an der Oberfläche der Cutis beobachtet wird, kommt auch im Innern der Haarbälge und Schleimfollikel vor und stellt sich dann in der Gestalt der von *Hauck* zuerst beschriebenen *subcutanen* Condylome dar. Dieselben beruhen auf warziger Hypertrophie der innern Wand des Balges und finden sich vorzugsweise an den grossen Schamlippen sowie an der innern Fläche der Oberschenkel, wenn diese Theile von dem blennorhoischen Secrete benetzt wurden. Nach Dr. *Zeissl* in Wien soll indess diese Aetiologie zur Erklärung der Entstehung der subcutanen oder endofolliculären Condylome nicht ausreichen, da dieselben einerseits in vielen Fällen von Stellen keimen, welche von den blenorrhagisch-erkrankten Theilen sehr weit entfernt sind, wo also von einer anhaltenden Befeuchtung mit dem kranken Secrete gar keine Rede sein kann, und andererseits auch an Individuen vorkommen, welche noch nie an Blennorhagieen gelitten haben. Nach seinen eigenen bezüglichen Beobachtungen dürfte wahrscheinlich die qualitative Veränderung des Sebum des erkrankten Follikels, zumeist aber die gesteigerte Schweisssecretion bei der Bildung der endofollikulären Condylome die Hauptrolle spielen.

Was die Behandlung der spitzen Condylome betrifft, so wird dieselbe sehr erschwert durch ihre grosse Neigung zur Recidive und hat man desshalb auf Mittel gedacht, welche in specifischer Weise den kranken Vegetationsprocess beschränken, wie z. B. Bleiessig, Arsenik, Alaun, Sabina etc. Nach *v. Bärensprung*'s betreffenden Erfahrungen wirkt der Bleiessig nur als starkes Tonicum; die hypertrophischen Pupillen schrumpfen dabei ein, ihre Gefässe contrahiren sich und die Epithelialschichten blättern ab; es können daher nur kleinere Condylome damit beseitiget werden; grössere schrumpfen nur ein um sich nachher rasch wieder zu vergrössern. Die Solutio Fowleri wirkt ganz ähnlich und auch beim Gebrauche des Alauns schrumpfen die Wucherungen bloss ein, verschwinden aber selten ganz. In anderer Weise wirkt dagegen die Sabina, sie ruft in den Condylomen Entzündung hervor und die hierauf folgende Eiterung zerstört dieselben in ihrer Basis. Desshalb treten nach diesem Mittel weniger leicht Recidiven ein, weil seine Wirksamkeit sich nicht blos auf die Condylome selbst, sondern auch auf die warzige Hypertrophie in ihrer Umgebung erstreckt. Narben bleiben nicht zurück. Das wirksame Princip in der Sabina scheint das ätherische Oel zu sein, denn ganz gleich wie die Sabina selbst wirkt eine Bepinselung mit Ol. juniperi und Ol. terebinthinae. Verf. bedient sich folgender Salbe: Hb. Sabinae, Axung. porc. āā 2 Dr., Ol. Terebinth. 1 Dr., welche er mit einem Spatel auf und zwischen die Condylome dick auftragen lässt. Nach 8—14 Tagen ist gewöhnlich die Heilung damit vollendet. Bei grossen Condylomen muss man die Application manchmal wiederholen; aber selbst sehr umfängliche Wucherungen kann man auf solche Weise ohne Anwendung von Messer oder Scheere beseitigen und hat dabei den Vortheil, dass keine Narben zurückbleiben.

Keloid.

Ludw. Benjamin. Ueber das Alibert'sche Keloid. *Virchow*'s Archiv. 1855. VIII. 4. S. 535 ff.

Clertan. Traitement de la Chéloide par la pommade jodée. Journ. d. méd. conn. 1855. Janv.

Dr. *Ludwig Benjamin* beschreibt einen Fall von Keloid, den er als das Alibert'sche Keloid bezeichnet, der aber seiner Beschreibung zufolge wohl nur ein sogenanntes „Narbenkeloid" gewesen ist. Es betraf derselbe ein Mädchen, welches einen kleinen Fleck an der einen Hinterbacke mit zur Welt gebracht hatte. Nach vergeblich versuchter Entfernung dieses Fleckes durch die Kauterisation mittelst Höllenstein und anderen Aetzmitteln in den ersten Wochen nach der Geburt sah Verf. erst das 2jährige Kind. Aus dem früheren Flecke war mittlerer Weile eine regelmässig wachsende und heftig juckende Gechwulst geworden, fast von der Grösse einer Handfläche, 3—4 Millim. über die Haut hervorragend, mit sehr unregelmässigem Rande und mehreren verschieden-langen und gestalteten Fortsätzen. Auf der Geschwulst, deren Oberfläche haarlos und blassroth gefärbt war, zeigten sich einige tief eindringende Furchen und ähnlich einer stark vorragenden Narbe übertraf sie eine solche bedeutend an Härte. Nach der Exstirpation sah man, dass die Geschwulst von dem umgebenden Fette deutlich geschieden mit der Cutis aber unzertrennlich verbunden war; sie enthielt wenig Gefässe und war von einer dicken und spröden Bindegewebskapsel eingeschlossen. Ihre Schnittfläche war silberweiss und knorpelhart. Ihr Gewebe bestand aus dicken, sich mannigfach durchkreuzenden Bündeln von festem Bindegewebe, dessen Fasern theils fest vereiniget waren, theils auseinander traten und schliesslich in normale, lockige Bindegewebsfasern ausliefen. In den Lücken zwischen den Fasern lagen zahlreiche Bindegewebskörperchen. An einer Stelle im Innern der Geschwulst fanden sich gestreifte Muskelbündel.

Abnorme Pigmentbildung.

v. Bärensprung. Ueber Vitiligo und Albinismus partialis. Deutsche Klinik 1855. 1 und 2.

Moore Neligan. On a peculiar black Discoloration of the Skin of the Face. The Dubl. quarterl. Journ. of med. sc. 1855. May.

Hebra. Ueber eine eigenthümliche schwarze Färbung der Haut des Gesichtes. Wochenbl. d. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1855. 42.

J. Penn. Beobachtung einer eigenthümlichen Hautfärbung. Nederl. Weekbl. Nov. 1855.

Schönheit. Schwärzliche Pigmentirung der Haut in Folge chronischer Intoxication durch Nitras argenti. Ungar. Zeitschr. 1855. 4.

Addison, Barlow etc. etc. The bronzed Skin. Medic. Tim. u. Assoc. med. Journ. 1855.

Bertrand de Saint-Germain. Nigritie de la langue en dehors de tout état febrile. Compt. rend. de l'Acad. des sciences. 1855. 22. Novbr.

Chassaignac. Destruction de larges taches pigmentaires par la cautérisation sèche au moyen du caustique de Vienne. Gaz. des hôpit. 1855. 123.

Bevor wir an die Berichterstattung über die jüngsten Mittheilungen in Betreff pathologischer Hautpigmentirung gehen, erwähnen wir hier vorerst noch einen Vortrag des Dr. *v. Bärensprung* über *Vitiligo* und *Albinismus partialis*, den wir bei Gelegenheit unseres Referates über die Hautatrophieen übersehen haben. Verf. macht darin den dankenswerthen Versuch einer kritischen Sichtung des vorgefundenen Materiales über den in Rede stehenden pathologischen Zustand der äusseren Haut, in Betreff dessen bis in die neueste Zeit eine grosse Verwirrung der Namen wie der Begriffe geherrscht hat. Seine Beobachtungen haben ihm nämlich die Ueberzeugung verschafft, dass ein partieller Mangel des Hautpigmentes nicht blos bei den farbigen Raçen (Elsterneger), sondern auch bei den Weissen nicht selten vorkomme, aber wahrscheinlich immer angeboren sei. Für diesen Zustand wählte er den Namen *„Albinismus partialis."* Dagegen glaubt er, dass die meisten, ja vielleicht alle später entstandenen Entfärbungen der Haut hievon wesentlich unterschieden seien und einem bisher wenig gekannten Krankheitsvorgange angehören, für den er den Namen *„Vitiligo"* desswegen beibehalten will, weil er mit der von *Willan* beschriebenen Affection übereinstimmt. Eine dritte Kategorie endlich bilden die von *Addison* und *Gall* beschriebenen Fälle, denen er einige Beobachtungen beifügt; dagegen schliesst er die von *Haubold* und *Kuhl* mitgetheilten Fälle ganz von seiner Betrachtung aus, weil sie in der That auch nicht die mindeste Verwandtschaft mit den Uebrigen haben. — Was vorerst den Albinismus partialis betrifft, so hat *v. B.* denselben bei Weissen 6 mal beobachtet und glaubt, dass er in allen diesen Fällen angeboren gewesen sei, obgleich er erst später bemerkt wurde. Die Haut des neugeborenen Kindes hat ja überhaupt kein Pigment und kann sich desshalb ein partieller Pigmentmangel erst später markiren, wenn die übrige Haut eine dunklere Färbung annimmt. Nach seinen eigenen sechs Beobachtungen und jenen, welche er in der Literatur auffand, entwirft Verf. vom Albinismus partialis folgende allgemeine Schilderung: Derselbe charakterisirt sich durch *gleichmässig-weisse Flecken*, welche theils einzeln, theils in grösserer Zahl auf allen Theilen des Körpers vorkommen; am häufigsten, wie es scheint, in der Gegend der äusseren Geschlechtstheile und an anderen gewöhnlich stark pigmentirten Stellen, wie an den Brustwarzen, dem Nabel u. s. f. Zuweilen spricht sich in dem Sitze dieser Flecken eine gewisse Symmetrie aus. Auch an den behaarten Stellen der Haut kommen sie nicht selten vor und dann *nehmen die darauf stehenden Haare an der Entfärbung Theil und sind weiss*, wie die Haare der Albinos. Ausser der Veränderung in der Farbe, welche von einem Mangel des natürlichen Pigmentes ab-

hängt, *zeigt die Haut an diesen Stellen nicht die mindeste Abweichung von der Norm.* Die Behandlung ist hier ohne Einfluss. — Die eigenthümliche Erkrankung der Haut, welche *v. B.* als Vitiligo beschreibt, ist mit der von *Willan* so benannten offenbar identisch und hat Verf. blos 2 Fälle der Art selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt. Dieselben lehrten ihn den in Rede stehenden Prozess als eine schleichende Entzündung der Cutis auffassen, wobei sich ein Exsudat in Form kleiner, oberflächlich hervorragender Knötchen bildet, und welche mit der Organisation derselben zu einem bleibenden narbenähnlichen Gewebe abschliesst. Das Ausfallen der Haare und ihre nicht erfolgende Regeneration deutet auf die Theilnahme der Haarbälge an der Entzündung und ihre endliche Obliteration. Wir haben es also bei der Vitiligo mit einer spontanen Narbenbildung in der Haut zu thun, d. h. mit einer Narbenbildung, welcher keine Ulceration vorangegangen ist. (Hiedurch tritt die Vitiligo in die nächste Verwandtschaft zu gewissen Formen des Lupus superficiales, mit dem *Wilson* sie desshalb zusammenreiht). Den meisten Dermatopathologen ist dieser Prozess unbekannt geblieben; sie haben offenbar nur die darnach zurückbleibenden weissen Flecken gekannt und sie mit den äusserlich ähnlichen, ihrem Wesen nach aber ganz verschiedenen Flecken beim Albinismus partialis zusammengestellt, wesshalb Verf. die unterscheidenden Charaktere beider Affectionen noch ein Mal neben einander stellt. — Die dritterwähnte eigenthümliche Hautkrankheit, über welche *v. B.* gleichfalls einige Beobachtungen mittheilt, der er aber keinen Namen zu geben wagt, weil ihre Wesenheit noch nicht hinlänglich aufgeklärt ist, ist diejenige, welche *Addison* und *Gull* als Vitiligoidea beschrieben haben. Sie zeigt sich in Form von Flecken, welche aber nicht weiss, sondern strohgelb (couleur feuille morte) sind, sehr wenig über das Niveau der Haut hervorragen, sich langsam entwickeln und fast immer an den Augenlidern ihren Sitz haben. Genannte englische Aerzte haben sie aber auch am Ohre, an den Ellenbogen und Händen beobachtet und gefunden, dass sie zuweilen stärker prominiren, so dass sie sich veranlasst sahen, 2 Formen dieser Krankheit zu unterscheiden, V. plana und V. tuberosa. So wenig Verf. nun auch im Stande ist, für die in Rede stehende Hautaffection einen tieferen Grund anzugeben, so kann er doch soviel behaupten, dass sie auf einer fettigen Degeneration der Haut beruhe und von Vitiligo durchaus verschieden sei. —

J. Moore Neligan, Mitglied des Collegiums der Aerzte von Irland, beschreibt 2 Fälle, in welchen bei Mädchen, welche entweder noch gar nicht oder unregelmässig menstruirt waren, *schwarze Färbungen auf der Haut des Gesichtes* vorkamen und schliesst aus den mitgetheilten Beobachtungen, dass das Auftreten dieser eigenthümlichen Flecken im engsten Zusammenhange zu Menstruationsanomalieen stehe. Wenn es sonst nicht selten ist, dass unter ähnlichen Verhältnissen Hypersecretion der Talgdrüsen stattfindet, und dass Bluterbrechen, blutige Sputa, blutiger Harn und subcutane Ecchymosen bei Weibern mit gestörter Geschlechtsfunction zur Beobachtung kommen, so ist nach Verf. hier nur das Eigenthümliche, dass dem Talgsecrete Blutfarbestoff beigemengt ist, denn von solchem mag die schwarze Färbung des überreichen Secretes herrühren; mit Blutaustritten unter der Haut sind indess die Flecken nicht zu verwechseln. Zur nominalen Fixirung der Fälle ist ein bloss symptomatologischer Name — wie „*Blepharomelaena*“, den *Law* vorgeschlagen, übrigens nicht nothwendig, sondern die Krankheit ist als „*Stearrhoea nigricans*“ zum Unterschiede von der St. flavescens (welche sogar in einem Falle schon daneben bestand) zu bezeichnen, wie schon *Wilson* und der Verf. in ihren Handbüchern über Hautkrankheiten es gethan haben. Von einer örtlichen Behandlung dieses Hautleidens ist, wie aus dem Mitgetheilten hervorgeht, wenig zu hoffen; vielmehr muss die Therapie hier wesentlich auf Herstellung der normalen Funktionirung des Uterus gerichtet sein. — Prof. *Hebra* zu Wien fügt einem Auszuge der vorstehenden Neligan'schen Mittheilungen folgende Corollarien bei: „1) Wir entnehmen aus denselben abermals, dass Uterinalerkrankungen und Hautleiden häufig mit einander im Causalnexus stehen (vergl. *Hebra*'s höher oben erwähnte Abhandlung über diesen Gegenstand); 2) dass speciell die Haut des Gesichtes und der Augenlider zum Sitz von derlei Krankheiten auserkoren werden; 3) dass die Talgdrüsen in ihrer quantitativen und qualitativen Secretion am häufigsten im Gefolge gestörter Sexualfunktionen des Weibes erkranken und dass endlich 4) eine locale Therapie allerdings eine Entfernung der angesammelten Krankheitsprodukte erzielen, allein keine Heilung herbeizuführen im Stande sei.“ Mit der Bezeichnung Stearrhoea und Seborrhoea nigricans ist *H.* gleichfalls vollkommen einverstanden, dagegen will er darüber, ob die beobachtete schwarze Färbung des abnormen Secretes durch Tränkung desselben mit Blutfarbestoff — wie *Neligan* meint — bedingt sei oder auf andere Weise zu Stande käme, nicht entscheiden, da ihm die Einsicht in die Krankheitsprodukte mangeln. Aus analogen Beobachtungen indess glaubt er *Neligan*'s Ansicht bezweifeln zu müssen und gibt dabei zu bedenken, dass schwarze Färbungen derartiger Secrete in vielen Fällen durch Vorgänge in dem Secrete selbst (Fäulnissprodukte) oder durch von Aussen einwirkende Potenzen (als Staub, Schmutz, Salben u. s. w.) zu Stande

kommen, wie man Solches alltäglich an der Seborrhoe der Neugebornen oder an den Enden der in den Ausführungsgängen der Follikel noch befindlichen Comedonen beobachten kann. Schliesslich erlaubt sich *H.* noch darauf hinzuweisen, dass auch an den Brustwarzen junger Mädchen öfters derlei schwaze Sebumkrusten beobachtet werden können.

Vorstehende Mittheilungen von *M. Neligan* und *Hebra* gaben dem Dr. *J. Penn* Veranlassung, einen von ihm beobachteten Fall von Entfärbung der Haut ebenfalls mitzutheilen. Derselbe betraf eine 33jährige, früher unregelmäsig und seit 14 Jahren gar nicht mehr menstruirte Näherin, welche seitdem hin und wieder Blut gebrochen hatte und dabei an Beängstigung und Herzklopfen litt, wogegen ihr in der Behandlung eines früheren Arztes wohl gegen 60mal die Ader geöffnet wurde, zuweilen mit momentaner Besserung. Vor etwa 1¼ Jahre trat eine heftige Splenagie und später eine Intermittens tertiana hinzu sammt einem nun fast täglich wiederkehrenden Bluterbrechen. In den letzten 6 Monaten endlich entwickelten sich bei der Patientin in den unteren Lidern beider Augen bläulich gefärbte Flecken, welche zuerst wie Suggilationen aussahen; dieselben breiteten sich nach unten sowohl als auch am oberen Augenlide aus; es sah aus, als wenn ein Farbstoff aufgetragen und in der That liess sich mittelst eines befeuchteten Tuches ein solcher — wenn gleich nicht vollständig abwischen. An den folgenden Tagen war jedoch wieder neuer Farbestoff abgesetzt und dauerte dies nun ohne Unterbrechung fort. Diese sonderbare Färbung breitet sich besonders nach unten bis unter den Rand der Augenhöhle aus, geht um die Augenhöhle herum und bedeckt auch das obere Lid, insoweit dieses über dem Augapfel liegt. Es ist ein Blau, etwas heller als Indigo, hat indess nicht immer die gleiche Intensität, sondern zeigt eine periodische Ab- und Zunahme. Durch das Mikroskop fand Dr. *Gildemeester*, dass der abgewischte Stoff ein indigoblaues Pigment ist, das grossentheils in Epidermiszellen eingeschlossen wird, aber auch in freiliegenden Körnchen und verschieden grossen Conglomeraten sich darstellt. Essig-Salpeter-Salzsäure, Aetzalkalien und Aether verändern das Pigment nicht, nur durch concentrirte Schwefelsäure wird es ohne vorgängige Farbenabänderung aufgelöst. Es zeigt keine krystallinische Fügung. Ohne Zweifel stammt dasselbe aus dem rothen Farbestoff des Blutes und kommen in der That auch neben den blauen Epidermiszellen farblose, sowie eine grosse Menge solcher vor, welche kleine gelbliche, gelbrothe, braunrothe, orangegelbe Körnchen und Conglomerate und Blutfarbestoff enthalten. Es ist sonach nicht eine vermehrte Absonderung eines durch Blut oder Fäulniss schwarz gefärbten Sebums an dieser abnormen Blutfärbung schuld, sondern die Bildung und Absonderung eines eigenthümlichen Pigmentes, welches sich durch seinen Sitz sowohl als durch seine Farbe von anderen Pigmentbildungen in der Haut, wie sie so häufig bei Störungen in den weiblichen Geschlechtsverrichtungen vorkommen, unterscheidet. Die Untersuchung des Harnes der fraglichen Kranken auf Cyanurin ergab nur ein negatives Resultat. Ein Zusammenhang der Missfärbung der Augenlider mit den Anfällen von Intermittens ist dem Verf. nicht wahrscheinlich; dagegen scheint eine Beziehung zwischen gestörter Menstruation und pathologischer Pigmentbildung in diesem Falle wie in den früher beobachteten ähnlichen mit Bestimmtheit anzunehmen.

Eine schwärzliche Pigmentirung der Haut *in Folge chronischer Intoxication durch salpetersaures Silberoxyd* beschreibt Dr. *Schönheit* in Gässing. Eine 25jährige Frau hatte wegen Epilepsie in 4 Monaten mehr als 1½ Drachmen des genannten Silbersalzes eingenommen. An beiden Wangen, den Nagelgliedern und in der Mitte der Stirne sah man breite, gleichmässige Flecken von schwärzlichgrauer saturirter Färbung; die Sklerotica war schiefergrau tingirt, die Lippen, das Zahnfleisch und der Gaumen blaugrau; die Nagelglieder der Finger dunkelblau. Dieselbe Färbung war an beiden Händen und an den Brüsten sichtbar; die Füsse, der Rücken und der Unterleib zeigten eine durchschimmernde, dunkle Pigmentirung. Dabei klagte Patientin über Dyspepsie, Kolikschmerzen und Schwäche. Die epileptischen Anfälle, welche, in ihrer ersten Schwangerschaft vor 5 Jahren begonnen hatten, waren seit der Anwendung des Silbersalpeters seltener und blieben seit 2 Monaten ganz aus.

Dr. *Bertrand (de St. Germain)* beobachtete seit 12 Jahren 4mal *eine schwarze Zungenfärbung* und zwar 1) bei einem 13jährigen Mädchen, bei welcher Abmagerung und Paraplegie für tiefe Erkrankung der Centra sprachen; 2) bei einer 70jährigen asthmatischen Dame, deren Leiden aber die ganz gewöhnlichen waren; 3) bei einem alten Manne, der sich übrigens wohl befand, und endlich bei einem 11jährigen Mädchen, das Reconvalescentin vom Typhus war. In allen diesen Fällen begann die schwarze Färbung auf der Mittellinie der Zunge, dehnte sich nach und nach über die ganze Oberfläche derselben aus, blieb 10 Tage hindurch stationär und verschwand nach und nach von der Peripherie nach dem Centrum, an den Rändern der Zunge einen gelben Rand und in der Mitte eine Ecchymose zurücklassend. Die mittlere Dauer des ganzen Phänomens betrug 40 bis 60 Tage. Die betreffenden Individuen gaben blos einige Trockenheit im Munde, sowie Mangel

an Speichel an. Waschungen und sonstige Reinigungsmittel blieben ohne Resultat. Blutexsudat würde keine solche Färbung hervorgebracht haben; Verf. schloss daher auf ähnliche Pigmentbildung, wie sie sich unter der Negerhaut erzeugt.

Zur Zerstörung grosser Pigmentflecken der Haut empfiehlt Dr. *Chassaignac die Wiener Aetzpaste.* Nach seinen eigenen zahlreichen Erfahrungen sind derlei Flecken nicht immer angeboren, wie man gewönlich glaubt, sondern erscheinen in der Mehrzahl der Fälle erst mehr oder weniger spät nach der Geburt, häufig erst im späteren Verlaufe des Lebens. Eine genauere Untersuchung derselben lehrt, dass den Pigmentflecken nicht bloss einfache Anhäufung von Pigmentstoff zu Grunde liegt, sondern ausserdem noch ein eigenes Gewebe bei ihnen in namhafter Menge zugegen ist, das *Ch.* als „fungoid" bezeichnet. Manchmal gibt der Blutfarbestoff das Pigment, und solche Fälle sehen den erectilen Geschwülsten am ähnlichsten, ja werden auch dazu gerechnet, weil man die Blutfarbe auf Gefässbildung zu beziehen gewohnt ist; durch einfachen Fingerdruck lässt sich entscheiden, ob solche Färbung von circulirendem Blute oder von Ablagerung des Blutfarbestoffes abhängt, indem jene im ersten Falle beim Drucke verschwindet, beim zweiten unverändert bleibt.

Unter der Bezeichnung endlich „*Broncefarbene Haut* (*bronced Skin*)" werden seit einiger Zeit von den englischen Journalen Fälle einer eigenthümlichen Krankheit veröffentlicht, welche sich als idiopathische Affection sehr ernsten Charakters darstellt, über deren räthselhaftes Wesen indess bis jetzt nur noch mangelhafte Aufschlüsse vorliegen. Die dunkele Färbung der Haut geht stets mit tief eingreifenden Alterationen des Organismus Hand in Hand, erreicht bisweilen den Grad der Negerschwärze und erscheint in ungleicher Weise vertheilt; bald tritt sie nur in den unteren Extremitäten auf, bald erscheint sie im Gesichte, auf Hals und Brust, also auf den der Sonne am meisten ausgesetzten Parthieen des Körpers; ein anderes Mal war es wieder die Mundhöhle, wo sie am auffälligsten bemerkt wurde, oder endlich mitten in der allgemeinen dunkelen Hautfärbung, wo dann einzelne noch dunkelere Inseln erscheinen. Gleichzeitig fühlen sich derartige Kranke ungemein schwach, verlieren die Esslust; erhalten Ekel und selbst Erbrechen, die Nahrungsmittel werden bisweilen vom Magen eben so schnell wieder ausgeworfen, als in denselben eingeführt; Diarrhoe indess kömmt seltener vor, dagegen häufig Nierenschmerz. Die Urine ergaben keine specifischen Kennzeichen, Hämorrhagieen fehlen, die Menstruation bleibt regelmässig; unter zunehmender Schwäche tritt der Tod ein, ohne dass sich der unglückliche Ausgang hinlänglich durch eine bemerkbare Störung in irgend einem edleren Organe erklären liesse. Seitdem *Addison* die Aufmerksamkeit diesem Gegenstande zugewendet, haben noch *Barlow*, *Burrows*, *Budd* und *Peacock* derartige Beobachtungen veröffentlicht, in welchen allen die Symptomatologie dieselbe, der Verlauf in gleicher Weise traurig war und die vorgefundenen Sectionsresultate nur in dem von *Barlow* beobachteten Falle der *Addison*'schen Annahme günstig waren, *dass die in Rede stehende Krankheit mit einer Degeneration der Capsulae suprarenales in Verbindung stehe.* Bis jetzt erscheint übrigens aus den vorliegenden Beobachtungen und Untersuchungen nichts weiter annehmbar, als dass bei den durch die verschiedenartigsten organischen Erkrankungen bedingten Ernährungsstörungen auch die Abnormität in der Pigmentablagerung eintreten könne, welche wohl als eine tiefere Erkrankung die grösste Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nimmt, ihn aber noch nicht berechtigt, irgend ein Organ lediglich auf Grund dieses Umstandes als den Sitz der Krankheit anzuklagen.

Balggeschwülste.

A. Wernher. Das Atherom, ein eingebalgtes Epitheliom. Virchow's Archiv. 1855. VIII. 2 und 3.

Lassaigne. Untersuchung des Inhaltes von Balggeschwülsten. Journ. de Chir. med. 1855. Sept.

Prof. *A. Wernher* hat die in und unter den allgemeinen Bedeckungen vorkommenden eingebalgten Geschwülste mit atheromatösem Inhalte einer speciellen Untersuchung unterworfen und damit die Zweifel gelöst, welche schon Andere öffentlich oder im Stillen darüber hegten, dass nicht alle sogenannten Atherome die ihnen von *Cruveilhier*, besonders aber von *Cooper* vindicirte Entstehung haben. Jedoch läugnet er damit keineswegs das Vorkommen der sogenannten Cooper'schen Balggeschwülste, rechnet aber hiezu nur diejenigen Tumoren, welche in der Haut selbst sitzen, mit deren oberflächlichen Schichten im nahen Zusammenhange stehen und welche ihren schmierigen talgähnlichen Inhalt durch einen Ausführungsgang, der oft nur durch eine verdickte Talgmasse verstopft ist, auszudrücken gestatten. Dass aber die eigentlich sogenannten Atherome, in der von *Cooper* angenommenen Weise entstehen, stellt *W.* in Abrede, denn viele derselben hatten nie eine Mündung, die Kleineren sind nicht hohl, sondern werden dieses erst wenn sich bei grösserem Volumen derselben ihr Anfangs fester Inhalt in seinen mittlern Theilen verflüssigt, und viele Atherome kommen an Stellen vor, welche haar- und talgdrüsenlos sind, sowie sie denn auch einen von den Talgdrüsen verschiedenen Bau und Entwicklungsgang zeigen. Weiter hebt *W.* die Aehn-

lichkeiten zwischen den sogenannten Atheromen und den Epitheliomen näher hervor, welche in folgenden anatomischen Merkmalen bestehen: in der Wucherung von epithelialen Bildungen; in dem unbestimmten Fortwuchern und successiven Nachentstehen, wenn einmal der erste Keim gelegt ist; in der Neigung des Bildungsstoffes sich zu Klumpen, zu Bruträumen und aus diesen zu geschichteten Kugeln zu gestalten; in dem Zerfalle dieser Epithelialbildungen zu einem weissen Brei, welcher besonders aus verschrumpften und verdickten Epithelialzellen, Cholestearintafeln und amorphen Klumpen von Kalk und Eiweiss besteht. Der Hauptunterschied in anatomischer Beziehung zwischen beiden Bildungen besteht darin, dass das Atherom von einem festen Balge umschlossen ist, in dessen Höhle hinein es sich entwickelt, während das Epitheliom unbegränzt in die umgebenden Gewebe fortwuchern kann, sowie dass beim Epitheliom, wenn es sich auf der Haut entwickelt, Wucherungen der übrigen Hautgebilde, besonders der Papillen stattfinden.

Aus vorstehenden Gründen bezeichnet *Wernher* die sogenannten Atherome *als eingebalgte Epitheliome* (Balgepitheliome), reiht sie den sogenannten Epithelialkrebsen unmittelbar an und sucht durch 5 mitgetheilte Beispiele noch zu beweisen, dass die Atherome gleich den gewöhnlichen, nicht eingebalgten Epitheliomen auch in krebsige, bösartige Geschwüre sich verwandeln können. In praktischer Beziehung folgt desshalb aus seiner Arbeit die Nothwendigkeit einer baldigen und vollständigen Exstirpation dieser Tumoren, wozu indess keineswegs das Ausdrehen der Hornschichte nach Spaltung des Faserbalges genügt, sondern wobei auch stets der Letztere, als eigentliche Brutstätte des Uebels, vollständig mit entfernt werden muss.

Lassaigne fand in einer von der Schulter entfernten Balggeschwulst:

Fette, gelbe, weiche in Aether lösliche Substanz	0,15
Cholestearin	0,02
Eiweissartige verdickte Massen mit Spuren phosphorsauren Kalkes	0,83
	1,00

in einer beträchtlichen Balggeschwulst vom Hinterhaupte dagegen:

Wasser	0,55
Cholestearin	0,44
Eiweissartige eingedickte Masse	0,01
	1,00

Lepra.

P. Duchassaing. Ueber Spiloplaxie. Arch. génér. Oct. Dec. 1854 und Jan. 1855.

Veiel. l. c.

Cazenave. Leçons cliniques sur les maladies de la peau. (De la lèpre et du psoriasis.) Gaz. des hôpit. Sept. 1855.

Th. Hunt. l. c.

A. Rodet. l. c.

Dr. *P. Duchassaing*, der, wie bereits oben erwähnt worden ist, ausreichende Gelegenheit hatte, die Elephantiasis arabum und E. graecorum in Africa, sowie in Central- und Südamerica etc. genau zu beobachten, bedient sich statt der letzteren Bezeichnung lieber des Namens „*Spiloplaxie*“ und beschreibt diese Hautaffection im Allgemeinen also: Oft zeigen sich zu Anfang der Krankheit einzelne oder sehr zahlreiche, bei Weissen wie Mulatten leberbraune, bei Negern aber dunkelschwarze, verschieden grosse, runde Flecken, welche wohl überall am Körper vorkommen; doch besonders im Gesichte und an den Händen beobachtet werden und die Haut daselbst bald empfindungslos machen, bald nicht. Später beginnt Paralyse einer oder mehrerer Extremitäten, der Ausbruch von Psoriasis und Pityriasis mit oder ohne Verlust der Sensibilität, die Finger krümmen sich dauernd, stehen von einander ab, die Nägel werden dick, runzelig, undurchsichtig, von ihrem freien Ende her emporgehoben. Jetzt folgt gewöhnlich die Hypertrophie der Haut des Gesichtes, mit Verunstaltung des ganzen Antlitzes, fleischige Tuberkeln im Gesichte oder anderswo schliessen sich an; daneben bestehen platte Tuberkeln an den Ellbogengegenden oder auch wohl erbsengrosse Knötchen an beliebigen Körperstellen. Zuletzt endlich tritt die Periode der Ulceration ein; an der Hacke und an der Basis der Zehen und Finger, an der Innenseite des Unterschenkels, auf den platten Tuberkeln, an den Fleischtuberkeln des Gesichtes und am Gaumen entstehen Geschwüre; Phalangen, Hand- oder Fusswurzelknochen gehen verloren, Blindheit, Verlust der Sprache u. s. w. treten ein. Es betrifft somit wohl keine Krankheit mannigfaltigere Theile des Körpers (Haut, Haare, Nägel, Empfindungsnerven, subcutanes Zellgewebe, Muskeln und selbst innere Organe) und stellt mannigfaltigere Formen dar als die Spiloplaxie. Verf. stellt deren 7 auf, welche sich nur durch Combination einer verschieden grossen Anzahl der aufgeführten Symptome unterscheiden. Auch schildert er aus obigem Grunde die verschiedenen Störungen gesondert, worauf wir des Näheren wegen unsere Leser verweisen, da der beschränkte Raum ausführlichere Mittheilung seiner Beschreibungen uns verbietet.

Lepra vulgaris benennt *Veiel* kreisförmige, meist in der Nähe der Gelenke befindliche Flecken, welche in der Mitte eine brandnarbige von glatten, feinen Schuppen bedeckte Haut haben und von in regelmässigen Kreisen aufeiternden Knoten und fest aufsitzenden dicken Krusten umgeben sind, zwischen denen sich zum Theil

tiefe Schrunden bilden. Bei Ablösung der Krusten zeigen sich Geschwüre mit tuberkelartiger Härte und speckigem Grunde. Nach Verf. unterscheidet sich die Lepra vom Lupus durch die kreisförmige Stellung der tuberkelartigen Geschwüre, das Auftreten an den Gelenken der Extremitäten statt im Gesichte und an der Brust, die grössere Tendenz zur späteren Heilung, die häufig damit verbundene Degeneration und die seltenere Entstehung aus Skrophel-dyskrasie, — von der Psoriasis orbicularis durch die knotige Geschwürsbildung, welche bei Psoriasis nie vorkömmt. Untersucht man die Knoten selbst, so sind sie nicht wie bei Lupus degenerirte, rundliche Zellen von gelber Färbung (wie diese bei Abnahme eines Blasenpflasters auf einer Lupusstelle deutlich in die Augen fallen), welche in die Dermis eingebettet sind oder diese durchbrochen haben, sondern sie bestehen aus einem durch Eiweissablagerung verdichtetem Zellgewebe, das sich vom Centrum aus tuberkelartig erweicht und dann ein Speckgewebe darstellt, das so lange forteitert, bis das degenerirte Zellgewebe ausgestossen ist. — Die *Lepra tuberculosa* (Tuberculosis cutis) ist dem Verf. von der eben Abgehandelten darin verschieden, dass hier der ganze Körper mit Knoten bedeckt ist, welche über die Haut hervorragen und grosse Eiterkrusten bilden. Diese Knoten haben gewöhnlich die Form von blaurothen Pernionen, deren Oberfläche mit Krusten bedeckt ist und die, wenn sie entfernt werden, den Eiter durch viele einzelne Oeffnungen, wie bei Carbunkel hervortreten lassen. Grosse Gaben von Jodkali oder Jodquecksilber, grüne Seife und abwechselnd Salz- und Dampfbäder brachten dem Verf. völlige Heilung.

Th. Hunt erzählt zwei Fälle von Lepra vulgaris, bei denen sich hier der Leberthran ganz besonders heilsam erwiesen hat. *Cazenave* gibt den Vorzug dem Arsen und *A. Rodet*, der gleichfalls zwei Fälle von Lepra mittheilt, hat in dem Einen von der Anwendung der Dampfbäder und der Application fliegender Vesicatore mit nachherigem Verbande mittelst gewalzten Bleies Heilung beobachtet. —

Lupus.

K. H. Mohs. De lupi forma et structura nonnulla. Diss. inaug. Lipsiae, 1855. Vgl. Schmidt's Jahrb. 1856. 3. S. 306. ff.

Veiel. l. c.

Cazenave. Leçons cliniques sur les maladies de la peau. Du lupus. Gaz. des hôp. 1855. 78.

J. Hughes Bennett. l. c.

Th. Hunt. l. c.

Petrequin. Behandlung des Lupus. Gaz. méd. de Paris. 1855.

Kovac's. Behandlung des Lupus. Wochenbl. d. Wiener Aerzte etc. 1855. 31.

M. Richter. l. c.

M. A. Valerius. Traitement du lupus ou dartre rongeante. Bull. de la Soc. méd. de Gand. 1855. Novbr.

K. H. Mohs hatte Gelegenheit, einzelne Stücke eines Flachhandgrossen tuberculösen Lupus des Gesichtes frisch nach der Exstirpation zu untersuchen und fand hiebei die Cutis der exstirpirten kranken Stelle bis zu 3 Mmr. verdickt, durchscheinend, von der Consistenz eines festeren Leimes und über die Schnittfläche vorspringend. Dazwischen waren einzelne fibröse Streifen sichtbar. Die Cutis war ferner deutlich vom Unterhautfettgewebe abgegränzt; in Letzterem fanden sich einzelne knötchenförmige Stellen von derselben Beschaffenheit, wie die das Corium einnehmende Substanz. Die Epidermis war dünn und schilferte sich ab. Die peripherischen Theile der kranken Stelle waren knollig, mit Haaren versehen, der grössere mittlere Theil aber haarlos. Bei der mikroskopischen Untersuchung senkrechter Durchschnitte fand sich eine granulirte, von maschenartig verbundenen Bindegewebszügen durchsetzte Masse. Die Granulirung wurde durch Kerne bewirkt, welche $^1/_{600}$ — $^1/_{200}'''$ im Durchmesser hatten, rund, oblong, spindel- und biscuitförmig und von gelblicher Farbe waren, ein oder mehrere Kernkörperchen enthielten. Zwischen den Kernen lag eine durchscheinende, hyaline, leicht granulirte Substanz. Die genannten Bestandtheile nahmen bald das ganze Corium ein, bald nur dessen untere Schichten; von der Schleimschichte waren sie durch eine homogene, einer strukturlosen Haut ähnliche Schichte getrennt. Die Knoten im Panniculus adiposus zeigten dieselbe Struktur wie die kranken Theile des Corium. Ausserdem enthielten Letztere eine mässige Menge von wellenförmigem Bindegewebe mit alveolarer Anordnung; in diesem verliefen zahlreiche Capillargefässe, Nerven aber wurden nicht gesehen. Die Papillen in den peripherischen Theilen waren normal oder vergrössert, in der Mitte der lupösen Hautstelle fanden sie sich in geringerer Menge, hatten eine verschiedene Grösse und eine abgeplattete oder gelappte Gestalt; die meisten enthielten eine, einige mehrere Gefässschlingen. Die Haare und deren Follikel waren in den peripherischen Theilen normal. Von da nach der Mitte zu fanden sich den Haarbälgen entsprechend längliche Körper, welche aus gruppenweise vereinigten Epidermiszellen bestanden. In den centralen Theilen fehlten Haare und Follikel ganz. Die Talgdrüsen in den peripherischen Theilen waren gross und mit Talg gefüllt; nach der Mitte zu fanden sich Knötchen, welche aus mehreren Lagen von Oberhautzellen bestanden. (Ueber das Verhältniss der Schweissdrüsen hat Verf. Nichts mitgetheilt. Ref.) Die Epidermis war überall deutlich gegen das Corium abgegränzt und gleich der Schleimschichte theils normal, theils etwas verdünnt. Bei feiner Zerfaserung

des lupösen Gewebes fanden sich neben den beschriebenen Kernen noch solche, an denen unregelmässige Stücke einer hellen, leicht granulirten Zwischensubstanz anhingen, und andere bei denen diese Substanz so deutlich und scharf begränzt war, dass sie Verf. für Zellen halten zu müssen glaubt. Dieselben hatten eine runde, ovale, geschwänzte oder spindelförmige Gestalt; manche hatten die halbe Grösse von Epidermiszellen, bei anderen lag die Zellwand der Kernmembran ziemlich nahe an. Diese Zellen waren so zart und so leicht vergänglich, dass sie nur am ersten Tage nach der Exstirpation des Lupus und bei schwacher Beleuchtung zur Beobachtung kamen. Ausserdem fanden sich Bildungszellen von Bindegewebe, Bindegewebsfasern, eiweissartige und fettige Moleküle. Elastische und Nervenfasern sah *M.* nicht. In den ältern Partieen des Lupus fand sich Bindegewebe und Molekularmasse in reichlicher Menge. In einem Knoten eines exulcerirenden Lupus führte die mikroskopische Untersuchung zu ungefähr demselben Resultate, nur waren die Kerne etwas grösser und enthielten die Zellen mehrere Kerne; die Menge der Bindegewebsfasern war geringer, die Epidermis fehlte, und die Oberfläche schien aus einer strukturlosen Haut zu bestehen. Papillen, Talgdrüsen und Haare waren nicht vorhanden. Verf. hält demnach den Lupus im Widerspruche mit den Ansichten *Berger*'s und *Pohl*'s *für eine Hypertrophie der Cutis* unh reiht ihn unter die sarcomatösen Bildungen; die Hypertrophie geht aus einer Theilung der normalen Cutiszellen hervor und nicht aus freier Zellenbildung.

Nach *Veiel* entsteht der Lupus durch die Bildung gelblichter, blasigter Körner im Gewebe der Lederhaut und im Unterhautzellgewebe, und sieht man diese braungelben mit hyperämisirtem Bindegewebe umgebenen, geschlossenen Knötchen sehr deutlich, wenn auf die Lupusstelle ein Blasenpflaster gelegt und die Epidermis entfernt wird. Die Zertörung dieser mit abnormem Plasma angefüllten Bälge, die zusammen den harten, erhabenen Knoten bilden, ist desshalb die einzige Aufgabe bei Heilung der Lupusformen, deren Verf. 3 unterscheidet, von denen der Lupus superficialis die häufigste, der Lupus hypertrophicus die seltnere und der Lupus ulcerativus die seltenste ist. Der Inhalt der eben beschriebenen Bälge ist keine Talg- oder Tuberkelmasse, sondern kömmt unter dem Mikroskope am meisten mit kern- und formlosen Fettzellen überein. Fast alle Patienten *V.*'s waren scrophulös und stammten fast immer von scrophulösen, syphilitischen oder tuberkulösen Aeltern ab. Der Lieblingssitz des Lupus ist das Gesicht. Auch befällt derselbe häufiger das weibliche als das männliche Geschlecht. Die Behandlung besteht in Aetzung der von der Epidermis entblössten Lederhaut mit einer concentrirten Lösung von Chlorzink in Weingeist, welche höchstens 2 bis 3 mal mit einem Haarpinsel aufgetragen wird. Beginnt der Brandschorf sich abzulösen, (am 4. Tage gewöhnlich) so wird von Neuem geätzt, die Lösung aber jedesmal mit $^1/_8$ Wasser verdünnt. Also dauert die Kur selten länger als 3—4 Monate und heilen hiebei die meisten Fälle. Wo das Aetzmittel nicht anwendbar ist, räth Verf. zum Messer. Innerlich gibt er gleichzeitig Jodkali oder Leberthran in grossen Dosen und nährende Diät mit Tonicis.

Auch *Cazenave* bezeichnet das Gesicht (Nasenflügel, Oberlippe und Wange) als den Lieblingssitz des Lupus und glaubt an einen Zusammenhang zwischen Sitz, Natur und Form der in Rede stehenden Affection, anführend z. B., dass die ulceröse Form nur im Gesichte, die tuberculöse nur an den Extremitäten vorkomme, was wir indess durchaus nicht zu bestätigen vermögen. Nach Verf. gibt es einen Lupus erythematosus, tuberculosus, ulcerosus und hypertrophicus. Die Characteristica des Lupus erythematosus sind jene des Erythem's mit nachfolgender Narbenbildung ohne dass jemals ein Geschwür bestanden hat. Er ist wenig gekannt, kömmt indess doch sehr häufig vor und zwar unter mehreren Formen. Die einfachste ist jene, welche *Biett* unter der Bezeichnung Erythema centrifugum verstanden hat, welche Verf. indess nur selten, etwa 4—5 mal zu beobachten Gelegenheit hatte, und deren gewöhnlicher Sitz die Augenknochen sind. Eine andere Form, welche oft verkannt wird, entwickelt sich an der Nasenspitze, welche sich anschoppt und roth wird, gerade als ob sie erfroren wäre. Die Röthe verschwindet und kehrt wieder und ist mit einer beständigen Exfoliation vergesellschaftet; die sich gleich den Zwiebelschalen abstossenden Häutchen zeigen an ihrer unteren Seite kleine Grübchen, welche durch die hervorragenden Talgfollikel entstanden sind. Eine dritte Form des Lupus erythematosus hat gleichfalls zumeist ihren Sitz auf der Nase, und entsteht auf einer gerötheten Stelle eine trockene und harte Kruste, das Resultat einer harten Materie, welche den Talgfollikeln entstammt, deren Secretion behindert erscheint. Sie breitet sich gern nach den unteren Augenlidern hin aus, und man begegnet ihr am häufigsten bei Individuen, welche in sehr heissen Localitäten sich aufhalten müssen, oder der Sonne stark ausgesetzt sind wie z. B. die Postillone. Auch hier entsteht schliesslich eine Narbe ohne vorgängige Ulceration. — Den Lupus tuberculosus hält *C.* für den bedenklichsten und scheint ihm derselbe stets eine Manifestation hereditärer Syphilis. Auch hier unterscheidet er wieder vier Varietäten, je nachdem nur ein Knoten oder mehrere Knoten begleitet von reichlicher Desorganisation, oder Knoten in Gruppen, oder

endlich jene Form auftritt, welche zur Genüge bekannt ist unter dem Namen L. serpiginosus. — Der Lupus ulcerosus unterscheidet sich von der oben erwähnten Form dadurch, dass er die Haut nicht direct, sondern erst mittelst einer Wunde zu zerstören strebt. — Beim Lupus hypertrophicus endlich, der am Schwersten zu heilen ist, findet sich weder Rarefaction noch Ulceration der äusseren Haut. Er beginnt stets mittelst Knoten, welche in ihrer Basis sich erweitern und dadurch sich endlich unter einander vereinigen. — Der Lupus entwickelt sich nach *C.* am liebsten zwischen dem 10.—25. Jahre; zuvor und nachher begegnet man selten einer frisch entstandenen Hautaffection dieser Art, was nicht ohne Wichtigkeit für die Diagnose ist, namentlich wenn es sich um Unterscheidung des Lupus von syphilitischer Hautaffection handelt. Die Erblichkeit scheint bei ihm keine grosse Rolle zu spielen, wohl aber befällt er bei Weitem häufiger das weibliche, denn das männliche Geschlecht. — Die Behandlung des Lupus ist nach *C.* nicht eben sehr schwer, wenn sie nur bei Zeit geschieht und der Kranke sonst eine gute Constitution besitzt, und zerfällt in eine locale und allgemeine. Beim Lupus erythematosus reichen innerlich schweisstreibende Mittel und äusserlich Dampfdouchen oder reizende Waschungen vollkommen aus; beim tuberculösen Lupus kömmt Verf. stets durch Jodquecksilber innerlich zum erwünschten Ziele, zuweilen in Verbindung mit Leberthran; bei den beiden andern Formen endlich bedient er sich der localen Aetzung und hat sich hiezu unter den verschiedenen Aetzmitteln das Bijoduretum Mercurii ausgewählt und seit Jahren als das Zweckmässigste befunden. Die meisten Anderen wirken nach ihm zu wenig, oder zu viel und hinterlassen dann gosse Narben. Die Beobachtung, dass ein zu Lupus sich gesellender Rothlauf auf die Schmelzung der Tuberkeln einen günstigen Einfluss übte, führte *C.* auf die Anwendung des genannten Mittels, welches keinen andern Uebelstand hat, als eine sehr schmerzhafte Einwirkung. Am besten ist die Salbenform, zu welcher 15 Theile des genannten Salzes, 5 Theile Fett und 10 Theile Oel genommen werden. Alle 8 Tage trägt man mittelst eines Pinsels eine schwache Schichte auf die kranken Theile auf; gewöhnlich erfolgt erst nach ½ Stunde heftiges Brennen und dauert selten länger als 12 Stunden an. Auf der geätzten Stelle bildet sich Exsudat mit entzündlicher Umgebung und hierauf Krusten, welche etwa 14 Tage lang sitzen bleiben. Nach wiederholter Aetzung erfolgen abermals Krusten und nach dem dritten Touchiren sind die Tuberkeln verschwunden. Trägt man das Bijoduret auf eine geschwürige Fläche auf, so nimmt dieselbe ein besseres Aussehen an und die Vernarbung macht schnelle Fortschritte. Gleichzeitig ist aber auch hier nach *C.* eine interne Behandlung nothwendig und besteht zumeist in Jodkali und Leberthran.

Nach *J. H. Bennett* ist der Lupus ein constitutionelles Uebel und muss mit Leberthran und solchen Mitteln behandelt werden, welche erfahrungsgemäss mit Vortheil gegen Skropheln angewendet werden, von denen das genannte Hautleiden eine Localmanifestation ist. Die äussere Behandlung ist eine chirurgische, bestehend in gelegentlicher Anwendung von Aetzmitteln, des Verfassers bekannten specifischen Feuchtumschlag, Salben u. s. f. je nach der Kundgebung des Uebels.

Th. Hunt hält den Lupus für eine seltene Krankheit und unterscheidet blos einen Lupus exedens und L. non exedens. Das Hauptmittel für die erstere Form ist der Arsen innerlich; „die äusserliche Anwendung des Arsens gegen geschwürigen Lupus ist eine barbarische Behandlungsweise, denn sie verursacht nur langdauernde und heftige Schmerzen und erzielt keinen dauernden Vortheil." Beim Lupus non exedens ist der Arsen nach *H.* ein minder sicheres Heilmittel. —

Petrequin empfiehlt gegen den Lupus als ein vortreffliches — freilich theueres — Mittel *eine kaustische Goldlösung in Königswasser* und zwar im Verhältnisse von 1 Theil Gold auf 1 Theil Salpetersäure und 3 Theile Salzsäure. Nachdem die kranken Stellen durch Waschen und Kataplasmiren von allen Krusten befreit worden sind, wird die Lösung mittelst eines Pinsels aufgetragen und diese Application alle 8 Tage wiederholt. —

Primärarzt Dr. *Kovac's* behandelte mit vorzüglichem Erfolge 16 Lupusfälle durch innerlichen Gebrauch eines Gemisches von ½ Dr. Jodkali mit 6 Dr. schwefelsaurer Magnesia bei gleichzeitiger äusserer Anwendung von Jodkali und Jodtinktur. Versuche, die er mit dem Jodkali allein ohne gleichzeitige Beigabe der schwefelsauren Magnesia an 3 Lupuskranken machte, führten zu keinem guten Erfolge. Diese Beimischung des Bittersalzes soll nach *K.* den Vortheil haben, dass in dieser Verbindung das Jodkali weit länger und besser vertragen wird als für sich allein. Möglich auch, dass im Magen und Darmkanale eine Umwandlung des Jodkali in jodwasserstoffsaure Magnesia stattfindet, welcher nach neueren Beobachtungen und namentlich nach Dr. *Netwald* zu Hall eine viel grössere Wirksamkeit als dem Jodkali zugeschrieben wird. —

Hebra's Behandlung des Lupus war verschieden; bei jenen Kranken, deren Lupus den syphilitischen Charakter an sich trug, wurde eine antisyphilitische Kur mit gutem Erfolge eingeleitet; bei Anderen war der Leberthran,

2—6 Esslöffel täglich, von gutem Nutzen, wenn auch nicht immer hinreichend, um allein angewendet vollständige Heilung herbeizuführen. Er wurde immer gegeben, um die eingreifendsten Aetzungen mit Silbersalpeter — welche unternommen wurden — innerlich zu unterstützen, „und die Resultate dieses Heilverfahrens waren immer schöne, um nicht zu sagen glänzende." — Gleich günstig äussert sich über die Anwendung des Leberthrans bei Lupus *M. A. Valerius* zu Arlon in einer bezüglichen Denkschrift an die medicinische Gesellschaft zu Gent, worin er 3 Fälle von Lupus ausschliesslich mittelst einer internen oder sogenannten constitutionellen Behandlung zumeist mittelst Leberthran zur Heilung gebracht haben will, allein auch nebenbei erwähnt, dass er innerlich noch Jodeisen, weinsteinsaures Eisen mit Kali, bittere und tonische Mittel, wie Wallnussblätter etc. und äusserlich die Jodtinctur, den Höllenstein, Bähungen mit Wallnussabkochung u. s. f. in Anwendung gezogen hat! — Das Bestreichen der lupösen Stelle mit *Chlorbrom* zeigte sich auf der *Hebra*'schen Klinik von wenig Erfolg, die Application *der Landolfischen Aetzpaste* hingegen, eingreifender zwar und schmerzhafter, doch keineswegs die Leistungen des Höllensteins bei diesem Krankheitsprocesse übertreffend. Nach dem Zerstören der Lupusknoten und Geschwüre damit ging die Heilung verhältnissmässig rasch mit flacher Narbenbildung und ohne bedeutenden Substanzverlust von statten. —

Die Untersuchungen über die nahe Verwandtschaft *der Skerljevo*, *Falcadina* u. s. w. mit Syphilis einerseits, sowie den Lupusformen, vorzüglich von den Franzosen aufgestellt, andererseits sind bisher noch zu keinem endgiltigen Abschlusse gelangt, obwohl viele und charakteristische Merkmale für die Wahrscheinlichkeit und Annahme dieser Behauptung sprechen. Besondere Berücksichtigung verdient desshalb die von *M. Richter* auf *Hebra*'s Klinik beobachtete Thatsache, dass bei vielen mit Lupus behafteten Kindern die secundär-syphilitische Erkrankung der Aeltern constatirt wurde. Von minderem Belange dürfte hingegen — wie *R.* bemerkt — die von den Franzosen als Argument angeführte und auch zu Wien bestättigt gefundene Thatsache sein, dass Einige der Lupuskranken durch die antisyphilitische Kur geheilt wurden, indem es unzulässig ist, verschiedene Krankheitsformen, welche einer gleichen Behandlung weichen, für identisch zu halten. *Cazenave* will zwar die Identität des Lupus mit Syphilis nur einer speciellen, von ihm unter dem Namen Lupus syphiliticus beschriebenen Form vindiciren, in welcher er ein Gemisch von bloss dem Lupus allein und bloss der Syphilis allein eigenthümlichen Charakteren beobachtete; alles Dieses würde nicht hindern auch den andern Lupusformen die Syphilis zu Grunde legen zu können. *Cazenave* sagt nämlich bei der Beschreibung seines Lupus syphiliticus, dass das Ansehen, der Verlauf und die Form der gesetzten Störung einen entarteten zwar, doch gewiss syphilitischen Charakter darbieten. Wenn dem so ist — wie es sich in Wirklichkeit auch verhält — so können alle Lupusformen bei ihrem Entstehen diesen entartet-syphilitischen Charakter an sich getragen haben, welcher mit der Zeit ganz verwischt wurde und in die blosse Lupusform überging. Zu dieser Annahme kann man um so eher bewogen werden, wenn man bedenkt, dass beinahe alle Formen der in Rede stehenden Hautaffection, welche bei jugendlichen Individuen, also nach kurzem Bestande der Krankheit, zur Beobachtung kamen, Charaktere der Syphilis an sich trugen, zudem auch die secundäre Erkrankung der Aeltern nachweisbar war; während jene bei erwachsenen Individuen beobachteten, also seit langer Zeit bestandenen Formen mehr oder weniger diese Merkmale bereits verloren hatten, aber syphilitischen Ursprunges dennoch sein konnten, wenn auch die secundäre Erkrankung der Aeltern aus der Anamnese als einer zu sehr entrückten Periode nicht mehr eruirt werden konnte.

VII. Parasiten der Haut.

Die Krätze.

B. Gudden. Beiträge zur Lehre von der durch Parasiten bedingten Hautkrankheiten. Stuttgart, Ebner und Seubert. 1855. 8⁰. S. 96.

— Beiträge zur Kenntniss der Scabies, insbesondere zur Naturgeschichte der Krätzmilbe. Archiv für physik. Heilkunde. 1855. 1.

Bourguignon. Ueber die Ansteckung der Menschen durch die Krätze der Thiere. Gaz. hebdom. de Paris. 1855. 11.

— Zur Therapie der Krätze. Gaz. hebdom. de Paris. 1855. 51.

A. Willigk. Eine neue bei Tinea Favus beobachtete Acarus-species. Prag. Viert. 1855. 1.

M. Richter. l. c.

J. W. R. Tilanus. Die Schnellkur bei Krätze. Nederl. Weekbl. Sept. 1854. — Schmidt's Jahrb. 1855. 12.

Fronmüller. Das christliche Krankenhaus zu Fürth im Jahre 1853—54. Deutsche Klinik. 1855. 2 u. 3.

L. Dusard und *A. Pillon.* Chlorschwefel und Schwefelkohlenstoff gegen Krätze. L'union médic. 1855. 109.

A. Rodet. l. c.

J. Hughes Bennett. l. c.

Th. Hunt. l. c.

Dr. *B. Gudden* veröffentlichte zuerst im Archiv für physiologische Heilkunde und dann in oben angeführter besonderer Broschüre eine Reihe eigener, durch öftere Wiederholung mög-

lichst sorgfältig controllirter Beobachtungen über die Krätze und gibt eine detaillirte Naturgeschichte der Krätzmilbe, welche alle Anerkennung und von Seiten der praktischen Aerzte fleissige Berücksichtigung verdient. Bringt sie auch wenig durchaus Neues, so sammelt sie doch, bestätigt, berichtigt und vervollständigt das Bekannte, welches *Eichstedt*, *Hebra* und *Bourguignon* namentlich uns bereits geboten haben. Im Nachfolgenden dürfte vielleicht das Hauptsächlichste aus der besprochenen Monographie wiedergegeben sein. Die grosse Empfindlichkeit der Milbe gegen Temperaturunterschiede, ihre Regungslosigkeit in der Kälte und ihre Lebhaftigkeit in der Wärme erklären die Zunahme oder das Auftreten des Hautjuckens durch alle Umstände unter denen die Hautwärme zunimmt, sowie das Verschwinden des Juckens bei kühlerem Verhalten; das so häufige Verschontbleiben des Gesichtes von der Milbe während dasselbe bei Kindern, welche tief in Kissen gehalten werden, und unter ähnlichen Umständen auch bei Erwachsenen nicht so selten davon heimgesucht wird; das Fehlen der Milben an Händen und Füssen solcher Individuen, bei denen diese Körpertheile habituell kalt sind. Uebrigens halten sich nach *G.* an den untern Extremitäten je mehr nach Abwärts desto weniger Milben auf. Verf. unterscheidet ferner die lästigen Hautempfindungen bei Krätze als Beissen und Jucken; Ersteres entsteht indem die Milbe bei ihrem Eingraben das Niveau der Papillen erreicht und diese selbst angreift; Letzteres ist Folge der nachträglichen Reaktion der Cutis. Bildet sich an der von der Milbe eingenommenen Hautstelle ein Exsudat, so wird die Epidermis und die Milbe mit diesem gehoben und ihr Magen enthält einen farblosen Brei; demzufolge dringt die Milbe nicht in die Cutis selbst und besteht ihre Nahrung vorzugsweise in junger Epidermis, während deren ältere Schichten die Decke des Ganges bilden. Die jungen Milben dringen im Allgemeinen am Tiefsten in die Epidermis, verursachen meist das empfindlichste Nagen und die ergiebigsten Exsudate. In seltenen Fällen ist der Magen der Milben mit Blut gefüllt. Ueberhaupt gehen die Milben um so weniger in die Länge und in die Tiefe vor, je reichlicheres Material sie zur Ernährung vorfinden, welches Letztere auch das Product der Exsudation sein kann. In allen Fällen, wo der Biss der Milben tiefer geht, entsteht ein Exsudat, welches die Epidermis sammt dem in ihr befindlichen Gange zu einer Papel oder einem Bläschen erhebt und gewöhnlich am 2. Tage sichtbar wird; die höchste Blüthe des Bläschens fällt durchschnittlich auf den 5. Tag, wonach es langsam vertrocknet, die Epidermis sich abschuppt und die Stelle krätzfrei wird. Das Zustandekommen der Krätzeeruption, zu deren Erklärung weder das mechanische Moment eines Milbenbisses noch das längere Verweilen der Milbe (als eines fremden Körpers) auf der Cutis ausreicht, sucht sich Verf. dadurch klar zu machen, dass er annimmt, die Milbe entleere mit dem Beissen (ähnlich wie auch andere Parasiten) eine scharfe Flüssigkeit, für welche Annahme allerdings die mit zerriebener Milbenmasse vorgenommenen Impfungen sprechen, auf welche bekanntlich Pusteln zu entstehen pflegen. Nach der Impfung eines gesunden Menschen mit Krätzmilben kriechen am 9.—10. Tage die jungen Milben aus und beissen sich von Neuem ein; jeder Eigang wird zum Mittelpunkte eines Krätzkreises; diese Kreise sind im Anfange der Krätze leicht nachzuweisen, später aber breiten sie sich immer weiter aus und vermischen sich unter einander. Die Länge der Milbengänge ist sehr verschieden und übersteigt oft $6^1/_2'''$; die längsten stammen von Milbenweibchen, die kürzesten von den Männchen; ihre Richtung ist geschlängelt, winkelig, bogen- oder schlingenförmig; der Eingang ist meist offen und nur bei den erwachsenen Männchen mit Epidermistrümmern verlegt. Die Lebensdauer einer weiblichen Krätzmilbe lässt sich auf 3—4 Monate anschlagen; durchschnittlich legt eine Milbe 50 Eier und davon etwa täglich Eines. Die Brütezeit für die Eier berechnet Verf. auf ungefähr 8 Tage; die erste Häutung beginnt am 14., die zweite am 25. und die dritte am 36. Tage. Die Ansteckung der Krätze geschieht vorzugsweise durch die wanderlustigen jungen Milben, insbesondere beim Zusammenschlafen, selten durch Wäsche und Kleidungsstücke. Anlangend die Therapie der Krätze bemerkt *G.*, dass nach den über die Verbreitung der Milben gemachten Erfahrungen von bloss partiellen Einreibungen wohl nicht mehr die Rede sein könne, und ist er nur darüber erstaunt, dass sie Andere so oft erfolgreich befunden haben. Terpentinölwaschungen (8—10 Unzen auf den Erwachsenen) sorgfältig vorgenommen beseitigen, wenn sie alle Milben treffen, die Krätze sicher; ein vorhergegebenes Bad würde ihre Wirksamkeit schwächen. Gut ist es nach der Waschung den Kranken einige Stunden in Decken einzuhüllen. Zarte Theile (insbesondere die Genitalien) dürfen damit nur leicht gewaschen werden, sollen nicht unangenehme Reizzustände der Haut gesetzt werden.

Dr. *Bourguignon* hatte früher nach der allgemein giltigen Annahme der Uebertragbarkeit der Krätze von den Thieren auf den Menschen auch an die Ansteckungsfähigkeit der Krätze zwischen Thieren verschiedener Species geglaubt. Durch Beobachtungen an Menschen, welche die Krätze von Hunden, Katzen oder Pferden erhalten haben wollten und bei denen sich der Sarkoptes hominis nachweisen liess, wurde er indess veranlasst, den

Weg des Experimentes darauf bezüglich einzuschlagen. Er verpflanzte Milben vom Pferde in seine eigene Haut; es entstand Jucken ohne anderweitige Zufälle, was zu beweisen schien, dass die parasitischen Milben des Pferdes auf dem Menschen nicht fortleben und dass uns das Pferd seine Krätze nicht mittheilen könne. Da Milben von Menschen auf Hunde, Katzen, Kaninchen, Vögel verpflanzt daselbst nicht über 10—20 Tage zu leben und die Krankheit nicht zu erzeugen vermochten, so schloss *B.* daraus, dass die Krätze der Menschen sich nicht auf die Thiere übertragen lasse. Auch zahlreiche spätere und höchst sorgfältig angestellte Versuche mit den Milben der verschiedenartigsten Thiere und des Menschen führten zu dem Schlusse, dass die Krätze einer Thierspecies einschliesslich des Menschen auf eine andere Thierspecies nicht übertragbar sei. Eine unerwartete Entdeckung machte jedoch diese so richtig erscheinenden Schlussfolgerungen wankend. Bei dem vergeblichen Versuche nämlich, die Krätze von mehreren Schafen auf andere vollkommen gesunde Schafe zu übertragen; kam man auf den Gedanken, dass die Parasiten vielleicht vor allem einen günstigen Boden, eine gewisse „psorische“ Anlage erheischen möchten, um selbst auf dem ihnen zugehörigen Thiere fortleben zu können. Die der Ansteckung sich widersetzenden Schafe wurden desshalb durch ein schwächendes Régime schwach und blutarm gemacht und nach Verlauf von 3 Monaten waren einige wenige Milben ausreichend, bei ihnen — die vorher Hunderten von Milben widerstanden hatten, — eine wahrhaft mörderische Krätze hervorzurufen. Es gelang je nach dem Gesundheitszustande, in den man die betreffenden Schafe versetzte, die Krankheit nach Belieben zu übertragen. Diese wichtige Thatsache musste natürlich die Vermuthung rege machen, dass die früher erfolglosen Versuche zum Theil auf Rechnung des trefflichen Gesundheitszustandes der verwendeten Subjecte kommen dürften, welchen Zweifel später mitzutheilende Beobachtungen wirklich rechtfertigten. Indess bemerkt *B.* von Vorne herein, dass diese Prädisposition zur Ansteckung, wie sie eben bei den Schafen beschrieben wurde, durchaus nicht erforderlich ist, um die Ansteckung bei dem Menschen statt finden zu lassen. Abweichend nämlich von den Herbivoren scheint die Bedeckung eines kranken Menschen für das Ueberhandnehmen der parasitischen Milben nicht so günstig zu sein als die eines gesunden, und eine blühende Gesundheit ist bei dem Menschen durchaus kein Hinderniss für die Ansteckung mit Krätze und die Vermehrung der Parasiten. Neuerdings beobachtete nun *B.* die Uebertragung der Krätze von einem Löwen auf eine Hyäne, einen Bären und mehrere andere Thiere und ergibt sich aus den gesammten darauf bezüglichen Thatsachen, dass 5 Löwen, in traurigem Gesundheitszustande und schon mit der Krätze behaftet nach Paris gebracht, daselbst die Krankheit auf 5 Personen direct übertragen und eine nicht ganz so schwere Hautaffection wahrscheinlich indirect bei weiteren 3 Personen und 6 Pferden erzeugt haben. Dieses Beispiel von Ansteckung des Menschen mit der Krätze eines Thieres, das einzige bis jetzt wissenschaftlich nachgewiesene, findet nach Verf. seine Erklärung in der vollständigen Identität des ansteckenden Elementes oder des Parasiten bei dem Menschen und bei dem Löwen. Eine Hyäne und ein Bär, mehrere Monate hindurch den kräftigsten Einwirkungen des Contagiums ausgesetzt, sind trotzdem zuletzt wirklich angesteckt worden. Endlich war die Krätze bei der Mehrzahl der Thiere, die sich allerdings in sehr ungünstigen Verhältnissen befanden, eine der schwersten Krankheiten, indem der Tod darnach (?) erfolgte. — So wichtig diese allgemeinen Folgerungen sein mögen, so liess *B.* doch die Hauptfrage noch unbeantwortet, ob nämlich in diesem besonderen Falle der dem Löwen oder der dem Menschen eigenthümliche Parasit überpflanzt wurde, versprach indess darauf bezügliche Untersuchungen weiter anzustellen.

Eine neue zugleich mit Favus vorkommende Acarus species beschreibt Dr. *A. Willigk* zu Prag. Er fand nämlich in einer Favusborke, welche bereits längere Zeit aufbewahrt gelegen hatte, abgestorbene Acari oder vielmehr deren äussere widerstandsfähige Bedeckung, auf deren genauere Beschreibung durch den Verf. wir der Kürze des Raumes wegen verweisen müssen. Dagegen erlauben wir uns die Merkmale unsern Lesern mitzutheilen, durch welche sich die übrigen bisher beim Menschen beobachteten Milbenarten von der beschriebenen neuen unterscheiden und finden hiebei: 1) beim Sarkoptes scabiei die 3—5fache Grösse, die beinahe runde Körperform ohne Andeutung einer Trennung zwischen Kephalothorax und Hinterleib, hingegen mit mehrfachen seichten Einkerbungen. Die concentrischen Linien der äusseren Haut sind bei der Krätzmilbe viel sparsamer und stehen weiter von einander ab; die warzigen Erhabenheiten und Borsten sind zahlreicher. Die zwar gleichfalls fünfgliedrigen Extremitäten sind zu kurzen konischen Stummeln verkümmert und mehr gegen die Mittellinie der Bauchfläche gerückt und tragen nur an den beiden vorderen Paaren lang gestielte Haftscheiben, während die hinteren Paare in lange Borsten auslaufen. In dieser Beziehung steht die Pferdekrätzmilbe der neu beschriebenen näher, da sie an allen 8 Füssen Haftscheiben hat. Die Beisswerkzeuge sind auf ein einziges Paar beschränkt und anders geformt; das innere Skelett dagegen etwas entwickelter, indem es

um Kopf und Extremitäten rostbraun gefärbte Ringe bildet, von denen 7 leicht gebogene Fortsätze speichenartig gegen die Mitte des Leibes convergiren. 2) Der Acarus folliculorum stimmt bezüglich der Grösse mehr mit der neuen Acarusspecies überein, unterscheidet sich jedoch auffallend durch die im Verhältniss zur Breite vorwiegende Länge des Hinterleibes und durch die nur dreigliedrigen in drei Krallen auslaufenden Fussstümmeln, welche alle an den Seiten des Kephalothorax angebracht sind. Die zwei Maxillarpulpen sind nur zweigliederig, die Fresswerkzeuge zu einem Rüssel vereiniget, die concentrische Zeichnung auf den Hinterleib beschränkt und nur in der Querrichtung verlaufend. 3) Am nächsten stehen dem neuen Acarus die von Dr. *v. Hessling* in einem Falle von Plica polonica beobachteten Milben. Der Unterschied liegt vorzüglich in den sechsgliedrigen Extremitäten, ohne Krallenbläschen, den muschelförmig gehöhlten und an beiden Rändern gezähnten Fressgängen, endlich den mit zangenartigen Endgliedern versehenen und sehr entwickelten Tastorganen. — In sechs dem Verf. später zugekommenen Fällen von Favus hat derselbe indess keine Spur dieser neubeschriebenen Milbe wiedergefunden, welche er desshalb auch durchaus in keinen Causalnexus mit dem Hautausschlage bringen will, sondern vorerst unr für eine nachträglich zwischen den wuchernden Pilzen zur Entwicklung gelangte Brut ansieht.

Anlangend die *Behandlung* der Krätze blieb Prof. *Hebra* auch in diesem Jahr bei der einmal auf seiner Krankenabtheilung eingeführten und bereits früher von uns mitgetheilten Therapie, indem sich ihm die Versuche mit schnelleren Heilmethoden theils als unsicher, theils als erfolglos herausstellten. Wenn nämlich auch vom physiologischen Standpunkte angenommen werden kann, dass mit Tödtung der Krätzmilben die Krätze als gehoben zu betrachten sei und Solches in kurzer Frist erzielt werden kann, so ist dagegen doch eine gewisse Zeit nothwendig einerseits zur Beobachtung ob das angestrebte Resultat auch wirklich erreicht sei und andererseits zur Heilung der mit Scabies oftmals einhergehenden unbedeutenden Excoriationen, mit welchen behaftet z. B. Arbeiter sich noch lange nicht geheilt glauben und ihrer Arbeit desshalb auch nicht nachgehen können. — Zu Gunsten der *Schnellkur* äusserten sich die Kliniker Doctoren *J. W. R. Tilanus* zu Amsterdam, *Fronmüller* zu Fürth und *A. Rodet* zu Lyon. Ersterer veröffentlichte nämlich einen Commissionsbericht, worin alle neueren Methoden und Modificationen zur schnellen Heilung der Krätze, sowie der grossen Vortheile einer solchen Behandlung für die Spitalpraxis aufgezählt werden, und theilte daneben auch die Erfahrungen mit, welche im äusseren Krankenhause zu Amsterdam in dieser Beziehung gesammelt wurden. Die dort angewendete Behandlung war die *Hardy*'sche Kur mit dem Unterschiede nur, dass zuletzt nicht die *Helmerich*'sche Salbe eingerieben wurde, sondern eine Salbe, in welcher das kohlensaure Kali derselben durch die grüne Seife vertreten war. *Fronmüller* hatte schon im Vorjahre die Sapo unguinosus statt der *Helmerich*'schen Salbe empfohlen und bestätigte diese Empfehlung auch heuer wieder; in Betreff des darauffolgenden Erythemes bemerkt er, dass es schon in kürzester Zeit wieder verschwindet. Nur *A. Rodet* bediente sich somit der unveränderten *Hardy*'schen Methode und zwar mit Vortheil bei eben entstandener Krätze; hat dagegen das Uebel schon längere Zeit bestanden, so räth er dringend auch die secundären Eruptionen zuvor mit entsprechenden Mitteln zu bekämpfen, ehe man die Kranken geheilt entlässt.

Eine rasche Methode zur Heilung der Krätze ist auch auf *Cullerier*'s Klinik (Paris, Hôpital de Lourcine) zur Anwendung gekommen und besteht dem Wesentlichen nach im Folgenden: 12 Grammen *Chlorschwefel* werden in 100 Grammen *Schwefelkohlenstoff* (welche Mengenverhältnisse für einen Erwachsenen gerade ausreichen und zu Paris etwa 65 Cent. kosten) aufgelöst und der Kranke in einem luftigen Raume und mit einer oben offenen, um den Hals aber genau anschliessenden Papierdüte auf dem Kopfe mit dieser Lösung und mittelst eines Pinsels aus Dachshaaren oder Charpie über den ganzen Körper, namentlich aber an den Acarusstellen eingerieben. Hierauf entsteht alsbald eine allgemeine aber nicht schmerzhafte Hitze der Haut und nach 5 Minuten ist die ganze Procedur — was den Acarus anbelangt — beendet und der Kranke als geheilt zu betrachten. Nur der Reinigung halber wird ihm 36 Stunden später ein Bad verabreicht und dasselbe jeden 2. Tag eine Woche hindurch wiederholt. Gegen gleichzeitiges Ekzem werden dann erweichende und gegen gleichzeitige Prurigo alkalinische Bäder verordnet. Auch müssen in solchen Fällen vor Anwendung der Bestreichung etwa vorhandene acute Krankheitszustände beseitiget werden. Von 16 also behandelten Kranken wurde nur 1 recidiv.

Th. Hunt gebraucht mit Erfolg gegen die Krätze eine täglich 2malige Einreibung mit *Jodkalilösung*, *J. H. Bennett* benützt zur Heilung dieser Hautaffection bloss *einen starken Schaum von gemeiner weicher Seife* mit warmem Wasser, 2mal des Tages eingerieben, und *Bourguignon* endlich hat die *Helmerich*'sche Salbe dahin modificirt, dass er statt des Schweinefettes derselben *Glycerin* wählte und der also entstandenen Mischung wohlriechende

ätherische Oele zusetzte. Die also abgeänderte Formel lautet hiemit: Rpe. Gummi tragac. 1 Scr., Subcarbon. Potass. 2 Unzen, Sulph. alcoholis. 4 Unzen, Glycerini 8 Unzen, Essent. Lavend., Citri, Menthae, Caryoph. und Cinnam. sgl. 1 Scr. M. f. ung. Vorstehende Salbe soll nach *B.* nicht theurer (?) zu stehen kommen als die gewöhnliche Spitalsalbe, weniger schmerzhaft sein als diese, die Kleider nicht verderben und einen angenehmen Geruch besitzen. Kranke, welche ihren täglichen Beschäftigungen obliegen und die Behandlung geheim halten müssen, machen die erste Einreibung vor dem Schlafengehen, nehmen am Morgen darauf ein Bad, am Abende wieder eine Einreibung, der sie natürlich am nächsten Tag noch ein Bad folgen lassen müssen. Die angegebene Salbenmenge reicht für beide Einreibungen vollkommen aus.

Favus.

B. Gudden. l. c.

Cazenave. Leçons cliniques sur les maladies de la peau. Gaz. des hôp. 1855. 124.

Veiel. l. c.

M. Richter. l. c.

Startin. Treatement of Favus. Dublin hosp. Gazette. 1855. 1.

J. H. Bennett. l. c.

Dr. *B. Gudden* hat die Bezeichnung „Favus“ fallen lassen und dafür den umfassenderen Namen „*Porrigo*“ gewählt. Er bemerkt: „Porrigo tritt unter äusserlich mannigfach verschiedenen Formen auf, welche von vielen Schriftstellern mit besonderen Namen belegt, wohl gar als nicht zusammengehörig, in verschiedene Klassen geworfen werden. Eines aber ist ihnen allen gemein, wodurch sie ihrem Ursprunge nach als in sich geschlossene Gruppe von den übrigen Hautkrankheiten abgegränzt werden, und dieses sind die von *Schönlein* (bei Porrigo lupinosa) entdeckten, nachher von allen Beobachtern bestätigten Pilze.“ Durch eine Reihe eigener Beobachtungen hat nun Verf. nachgewiesen, dass das Medium, in welchem diese Pilze ihre Nahrung finden die normale Epidermis ist, und dass deren vorzugsweise günstige Stellen für die Aufnahme von Aussen herantretender Theile fast ausschliesslich auch die Keimstätten der pflanzlichen Bildungen sind. Von der Grenze des organischen Lebens der Epidermis hat er die im Wachsthum fortschreitenden Parasiten verfolgt bis zu deren Bildungsstätte, der Cutis und in dieser Verfolgung alle bei Porrigo vorkommenden Erscheinungen erklären können entweder als das unmittelbare Werk des zehrenden Parasiten selbst, oder als die Folgen der gegen ihn von Seite der Cutis gerichteten Reaction. Weiter war er zu überzeugen bemüht, dass die Pilze übertragen auf gesunde Menschen Boden fassen, und schliesslich den Beweis zu liefern, dass mit ihrer Beseitigung in einfachen Fällen die ganze Krankheit gehoben ist, mithin kein vernünftiger Zweifel mehr darüber obwalten darf, dass die Pilze die Erzeuger und Unterhalter bei Porrigo sind. Zur Erfüllung der desshalb bestehenden einfachen und klaren Indication, nämlich der Tödtung oder Entfernung der Parasiten, empfiehlt er nachstehendes Verfahren, welches nach grösstmöglichster Entfernung der Pilze auf mechanischem Wege die Reste derselben durch Abstossung der ganzen Epidermis zu beseitigen bezweckt. Die Haare werden bis auf wenige Linien abgeschnitten und die Borken unter fleissiger Anwendung warmen Seifenwassers mit einer weichen Bürste und unter Nachhilfe einer abgerundeten Federspule in 1 — 2 Sitzungen entfernt. Sobald nun die also gereinigte Haut sich einigermassen mit neuer Epidermis bedeckt hat, wird ein Gemische von etwa gleichen Theilen Croton- und Oliven-Oel in genügender Quantität eingerieben, durch Heftpflasterstreifen längs des Haarwuchses und Ertheilung passender Instructionen das weitere Vordringen des Oeles soviel wie möglich verhindert und die Entzündung abgewartet, die sich im Bereiche der von den Pilzen befallenen Haarscheiden sehr rasch, aber leider mit ziemlich heftigen Schmerzen entwickelt. Die Einreibung wird des Abends vorgenommen und so lange fortgesetzt als die Haut noch Oel in sich aufzunehmen im Stande ist. Am nächsten Morgen werden an den Stellen, wo die Wirkung eine zu schwache scheint, einige Tropfen reinen Crotonöls nachgerieben und gleich darauf mit einer besonders dazu angefertigten doppelten Leinwandmütze, welche mit einem aus gewöhnlichem Oel und Roggenmehl angerichteten warmen Breie gefüllt wird, die ganze behaarte Kopfhaut bedeckt. Die Absicht hiebei ist, durch Verhütung der Verdünstung des Exsudates bei zurückgehaltener Wärme die Epidermis zu erweichen und die Zellenbildung in der äusseren Wurzelscheide zu beschleunigen. Zwei werden zur Erreichung dieses Zweckes genügen. Hierauf geht man zum Ausziehen der von den Pilzen ergriffenen Haare und Scheiden über und zwar vermittelst einer breiten Pincette, wobei man indess die Breikappe nicht auf einmal abhebt, sondern ganz allmälig, entsprechend den Fortschritten im Herausziehen; die Haut würde sehr trocken, die Entfernung der Haare sehr schmerzlich werden und viele Scheiden dann zurückbleiben. Ueppig wuchern sofort die Parasiten in der eiternden Fläche, lässt man indess nach sorgfältigem Ausziehen aller Haare dieselbe unbedeckt, so vertrocknet sie und schon nach 24 bis 48 Stunden kann man ganze Lamellen abziehen, welche in sich den erstickten und com-

primirten Parasiten einschliessen und an ihrer unteren Fläche die neugebildeten trichterförmigen Fortsätze aus den Haarbälgen folgen lassen. Auf diese Weise wird die Haut in wenigen Tagen fast gänzlich frei von den Parasiten und eine gesunde nur noch etwas abschilfernde Epidermis bedeckt sie. Weil aber dennoch hie und da atrophirte Härchen — und diese sind ja die Wichtigsten — übersehen werden, hie und da auch eine Scheide versagen wird, ist eine ungefähr 14 Tage dauernde Nachlese nothwendig, während welcher die wieder aufkeimenden Pilzkörnchen entfernt werden müssen. Auch wird es zweckmässig sein, während derselben den Kopf nochmals des Tages mit Weingeist zu waschen. Alkohol wie Aether durchdringen leicht die Epidermis und alteriren Beide die Zusammensetzung der Pilzzelle.

Hebra's Verfahren zur Heilung des Favus ist bekanntlich ein ähnliches und besteht im Erweichen der Favusmassen mit Oel und sofortiger Entfernung derselben nebst Ausziehen der krankhaft ergriffenen Haare, welche sich durch ihre Glanzlosigkeit und schmutzige Färbung kenntlich machen. *Gudden* verwirft indess die Oeleinreibungen darum, weil sie die Durchtränkung der Pilze mit Wasser und das Aufquellen der Borken ganz bedeutend stören. Bei Einem von *Hebra*'s Patienten kam die höchst interessante Erscheinung zur Beobachtung, dass in der Gegend des rechten Schulterblattes gruppenweise gelagerte Favusscheiben, in deren Umgebung rothe Kreise von feinen weissen Schüppchen bedeckt normale Haut einschlossen, sowie auch hin und wieder einzelne kleine Bläschengruppen vorkamen. Das Uebel, welches in dem vernachlässigten und herabgekommenen Individuum erst kurze Zeit bestand, war von Schmutz und Unreinlichkeit bedingt, und ist dieser Fall ein neuer Beleg der von *Hebra* ausgesprochenen Ansicht, *dass der Favus eine höhere Entwicklungsstufe des Herpes tonsurans sei.*

Die Beobachtung *Bennett*'s, dass der Favus bald aus Pusteln entstehe, bald nur unter Schuppenanhäufungen sich bilde und dann 9—10 Tage zur Bildung der Favusborke brauche, stimmt ganz mit *Cazenave*'s und *Veiel*'s Erfahrungen überein. Oft sahen auch sie 1—2 Tage nach der Anwendung von Breiumschlägen eine Anzahl kleiner eingerahmter Pusteln, so dass beinahe jedes Haar in einer solchen Pustel sass. Die Schuppenringe oder Kreise, welche die äussere Fläche der Borken charakterisiren, fand *V.* auch bei vielen andern Krusten (Ekthyma, Lepra, sogar Ichthyosis) vor. Die Ablagerung der gelben Favuskörper scheint ihm noch immer Produkt des Haarwurzelschaftes (!) zu sein, wie z. B. an dem Horngewebe der Nägel bei Psoriosis syphilitica etc. etc. sich auch krankhafte Exsudate ablagern. Von dieser Pustelform des Favus unterscheidet *V.* eine zweite, welche er F. amianthaceus nennt und für eine künstlich erzeugte Abart hält, die nach unvollkommenen Heilversuchen und bei Personen vorkömmt, welche gegen das Uebel ihren Kopf mit Fetten einreiben oder mit Seife waschen, ohne die Haare auszuziehen. Dabei bilden sich Haarscheiden, ähnlich wie bei Ekzema capilitii, welche die Haare an ihren Wurzeln zusammenkleben und wenn sie aufwärts gezogen werden feuchtende Stellen und jenes asbestartige Exsudat als verbindendes Gewebe bilden. *V*'s. Behandlung des Favus besteht in glattem Abschneiden der Haare, Entfernung der Borken durch Kataplasmen und Einreibung der Kopfhaut mit grüner Seife, bis sie das Rasiren erlaubt. Sind dann die Haare wieder einige Linien gewachsen, so werden Pechstreifen aufgelegt und durch Abziehen derselben nach Aufwärts und Nachhelfen mit der Pincette die Haare entfernt. Nach Lösung eines jeden Streifens werden die haarlosen Stellen mit Essigsäure gewaschen und schliesslich eine Salbe aus weissem Präcipitat mit Campher aufgerieben. Die Kur dauert 6 bis 8 Wochen.

J. H. Bennett behandelt den Favus einfach dadurch, dass er nach dem durch Kataplasmen erzielten Abfallen der Borken und Abrasiren der Kopfhaut die kranke Hautfläche mit Leberthran einreibt. Erwiesen ist, dass, so lange die Einreibungen fortgesetzt werden, die Krankheit nicht wiederkehrt. In der Mehrzahl der Fälle besonders bei kleinen und gutgenährten Kindern, soll die bleibende Genesung binnen sechs Wochen erreicht werden.

Cazenave kann trotz der Untersuchungen *Lebert*'s und *Robin*'s, sowie der deutschen Dermatopathologen überhaupt nicht an die ursächliche Entstehung des Favus durch Pilzbildung glauben, sondern sieht wie *Veiel*, der ihm wohl hierin gefolgt ist, die Wesenheit der in Rede stehenden Hautaffection in Erkrankung des Endes des Haarschaftes. Nach ihm befinden sich nämlich daselbst kleine Crypten, welche eine Flüssigkeit absondern, die das Haar schlüpfrig macht, und die zuweilen in ähnlicher Weise krank werden, wie diess beim Lupus erythematosus der Fall ist. In Folge dieser Erkrankung entstehen um den Haarschaft kleine Tröpfchen von Flüssigkeit, welche nach Verlauf einiger Tage fest werden; die hiedurch entstandenen Knöpfchen sind somit von einem Haare durchbohrt und nehmen stetig an Umfang zu. So entsteht nach Verlauf einer Woche durch dreifachen Mechanismus, nämlich Erweiterung des Haarschaftes, Vermehrung der Secretion und Anwesenheit eines Haares eine in ihrem Mittelpunkte vertiefte napfähnliche Scheibe, welche entweder für sich allein stehen bleibt, allmälig noch an Umfang zunimmt, oder sich mit benach-

barten Favusscheiben zu einer zusammenhängenden Favusborke vereiniget. Nach längerer Zeit werden sie trocken und fallen ab, natürlich sammt dem in ihrer Mitte befindlichen Haare, wesshalb unheilbare Alopecie meist die Folge das Favus ist. Diese Erkrankung des Haarschaftes ist nach *Cazenave* contagiös; auch giebt er zu, dass gewisse Individuen eine Prädisposition dazu besitzen, widerstreitet aber die von *Alibert* aufgestellte Erblichkeit. Seine Therapie stimmt indess mit den bekannten Grundsätzen überein und hat zum Hauptmomente das Bestreben, den Haarwuchs so lange als möglich zu unterdrücken. Abscheeren der Haare, Reinigen des Kopfes von den Krusten und Ausziehen der Haare mittelst Ammoniac-Pflasterstreifen führen nach ihm leicht zum Ziele.

Startin endlich empfiehlt gegen den Favus eine Salbe (Ungu. Sulph. comp. der englischen Pharmakopoe), welche aus Sulfur. sublim. $1/2$ Pfd., Hydrarg. ammonio-chlorid. $1/2$ U., Hydrarg. sulfureti cum. Sulph. $1/2$ U., Ol. olivar. 4 U. und Adipis. recent. 16 U. nebst 20 Gran Creosot besteht. Dasselbe wird jeden Abend vor dem Schlafengehen eingerieben, innerlich die Kur mittelst Darreichung von Jodkali unterstützt.

Herpes tonsurans.

B. Gudden. l. c.

M. Richter. l. c.

v. Bärensprung. Herpes Serpigo, Ringwurm. Annalen d. Berlin. Charité. VI. 2. 1855.

Cazenave. l. c. Gaz. des hôp. 1855. 118.

De la Mardière. Herpes tonsurant guéri sans aucune médication topique. Bull. de la Soc. de Méd. de Poitiers. 1855.

Th. Hunt. l. c.

Dr. *v. Bärensprung* fasst unter dem Namen „*Herpes Serpigo*“ eine Anzahl von Hautkrankheiten zusammen, welche im jetzt giltigen Systeme verschiedene Stellen je nach der Form der einzelnen Efflorescenzen einnehmen z. B. Herpes circinatus, Lichen circumscriptus, Impetigo figurata, Porrigo scutulata, Herpes tonsurans etc. Ihren Haupteigenschaften entsprechend hat er die Worte „Herpes“ und „Serpigo“ gewählt, welche — wie er in einer kurzen historischen Uebersicht nachweist — schon von den ältesten Aerzten für dieselben Leiden gebraucht worden sind, während die Bezeichnung „Ringwurm“ vom Volke dafür gebildet wurde. Alle diese Hautkrankheiten stimmen bei ihrer scheinbaren Verschiedenheit doch in zwei wesentlichen Punkten überein, nämlich in der runden Form der Krankheitsherde und in der centrifugalen Ausbreitung derselben. Ihre Entwicklung beginnt stets von einem Punkte und schreitet von hier aus, theils dadurch fort, dass die ursprünglich runde Eruption die Gestalt eines immer weiter werdenden Ringes annimmt, theils dadurch, dass sich in der Nachbarschaft nach und nach ähnliche Herde bilden, welche sich in derselben Weise ausbreiten. Dieses eigenthümliche Wandern oder Fortkriechen auf der Körperoberfläche weist aber auf eine örtlich begrenzte Krankheitsursache hin und unterscheidet die in Rede stehenden Hautkrankheiten auffallend von denjenigen, welche die Folgen eines constitutionellen Leidens oder einer Blutentmischung sind. Hervorgerufen wird dieselbe stets durch einen parasitischen Pilz, welcher von dem des Favus (nach Verf. besser Tinea) und der Pityriasis versicolor (besser Chloasma genannt wegen der Pilzbildung) verschieden ist. Die Entwicklung des Pilzes findet zunächst an der Oberfläche der Haut statt; von hier aus aber verbreitet er sich auch in die tieferen Schichten der Epidermis, in die Wurzelscheiden der Haare und mit Vorliebe in die Haare selbst, welche er zerstört. Die Folge davon ist eine Entzündung der Haut und der Haarbälge, welche je nach der verschiedenen Reizempfänglichkeit der befallenen Individuen verschiedene Grade und Ausgänge annehmen kann. Hienach stellt sich die Krankheit bald als ein squamöses, bald als ein papulöses, vesiculöses oder pustulöses Leiden dar, ist in allen ihren Formen contagiös und theilt sich durch Uebertragung der Pilzsporen auf eine gesunde Haut mit. Nachdem Verf. die erwähnten parasitischen Pilze näher beschrieben, deren Charaktere im Wesentlichen immer dieselben sind, unterscheidet er aber bezüglich auf die Oertlichkeit ihrer Entwicklung nachfolgende bestimmte Verschiedenheiten: 1) beim Favus entwickelt sich der Pilz nur oberhalb der Talgdrüsenmündungen, die ihm den Nahrungsstoff zu liefern scheinen, nicht in den Haaren selbst, wuchert dann nach Oben über die Haarbalgmündung, sowie zwischen Lederhaut und Oberhaut und dehnt endlich die Haarbälge so aus, dass sie durch Druck zerstört werden und unheilbare Kahlheit zurückbleibt. 2) Bei Pityriasis versicolor befindet sich der Pilz nur zwischen den oberflächlichen Schichten der Oberhaut und erregt desshalb keine Reaction. 3) Beim Herpes endlich beginnt er ebenfalls in der Oberhaut, liegt einzeln, dringt aber nicht bloss nach Aussen, sondern auch nach der Lederhaut zu, lockert so den Zusammenhang der Oberhaut und löst sie endlich in weisslichen Staub auf mit consecutiver Reaction der Lederhaut. Von den Haartrichtern aus geht er auch in die Wurzelscheide, besonders aber in die Haare selbst über, die er bis zur Wurzel hinab zerstört. Die Folge hievon ist Entzündung der Haarbälge, oft Eiterbildung in denselben und endlich Ausstossung der zersplitterten Haare. Die

Haarbälge werden dabei nicht zerstört, darum ist auch die Alopecie keine bleibende, sondern die Haare erzeugen sich gewöhnlich schnell und vollständig wieder. Uebrigens dringen die Pilze nur in die verletzten Haare ein und zwar entweder von der Wurzel her, wenn ihr Zusammenhang mit dem Haarbalge vorher gelöst war oder von dem Schafte aus, wenn er vorher zerbrochen oder geknickt war. — Verf. führt nun die verschiedenen Formen, unter denen die herpetische Pilzbildung auftritt, einzeln und namentlich auf, gibt ihnen jedoch je nach den anatomischen Charakteren der einzelnen Efflorescenzen die gebräuchlichen Namen, so zwar, dass er einen *Herpes vesiculosus* (die einfachste, häufigste und bekannteste Form der Krankheit), *H. papulosus* (Lichen circumscriptus und gyratus), *H. capillitii* (H. tonsurans, Porrigo asbestina), *Herpes pustulosus* (Impetigo figurata, Porrigo scutulata), *H. furaceus* (Pityriasis rubra), *H. inguinum* (Erythema s. Ekzema hämorrhoidale) und *H. unguium* (Onychomycosis, Tinea unguium) unterscheidet, die Formen genauer schildert und durch 27 ausführlich mitgetheilte Krankheitsfälle genau erläutert. Letztere gewähren allerdings die Ueberzeugung, dass sämmtliche von *B.* besprochene Formen nicht blos in vielen wesentlichen Punkten übereinstimmen, sondern dass sie auch vielfach in einander übergehen und bei demselben Kranken auch neben einander bestehen können. Was ihre Diagnose betrifft, so beruht dieselbe, abgesehen von dem Nachweis der Pilze 1) auf der runden Form, die allmälig in die Ringform übergeht oder durch Zusammenfliessen benachbarter Eruptionen geschweifte, Rosetten- oder Landkartenartige Formen bildet; auf der scharfen Abgrenzung, der lebhafteren Röthe und grösseren Erhabenheit des Randes, der mit Knötchen, Bläschen, Pusteln oder Grinden bedeckt ist und auf der blossen, flachen, schuppigen Mitte; 2) auf der theils centrifugalen, theils excentrischen Verbreitungsweise, und 3) auf dem Mangel von begleitenden Erscheinungen. Verwechselt damit könnten werden: Roseola annulata, Psoriasis orbicularis und gyrata, Lupus serpiginosus und Ekzema inguinale, deren differenterielle Diagnostik Verf. genauer durchgeht. —

Anlangend schliesslich die von *B.* gegen den Herpes Serpigo vorgeschlagene Behandlung, ist dieselbe rein local und hilft schnell, weil die Epidermis durch die Pilze sehr gelockert ist und so das Mittel leicht zu den Parasiten gelangen lässt. Die Epilation ist nicht nöthig, weil die Haare im Verlaufe schon von selbst bis in die Wurzel hinab zersplittert und dann ausgestossen werden, wenn man nur die erforderlichen Mittel möglichst intensiv und lange genug einwirken lässt. Dazu ist die Salbenform besser als wässerige Lösungen, weil die Haut durch den Hauttalg immer etwas fettig ist und das Wasser so nicht leicht aufnimmt. Man lässt also besonders bei Ergriffensein des Kopfes und der Schamgegend, mehrmals täglich mit gewöhnlicher oder schwarzer Seife die Haut abwaschen und dann eine Salbe von 2—5 Gr. weissen Präcipitates auf 1 Dr. Schweinefett einreiben und damit so lange fortfahren, bis die Regeneration der Epidermis und der Nachwuchs junger Haare beweisen, dass die Ursache ihrer Zerstörung nicht mehr fortdauert.

Nach *Hebra* entfernten gleichfalls Einreibungen mit Schmierseife und hierauf Einhüllungen in wollene Decken die parasitischen Pilze und führten stets zur Heilung. Ihm kam auch im abgelaufenen Jahre wieder der Herpes tonsurans bei mehreren Individuen, sowohl in maculöser als vesiculöser Form zur Beobachtung, vorzüglich bei mit varicösen Geschwüren und Ekzem Behafteten, wenn die verordneten kalten Umschläge mittelst unreiner Compresse aufgelegt wurden und lange liegen blieben. —

Auch *Cazenave* empfiehlt alkalinische Salben oder Waschungen (2—3 Grammen Natron auf 250 Grammen destillirten Wassers) lässt aber immer des Abends vorher eine Salbe einreiben von 2—3 Grammen Tannin auf 30 Grammen Schweinefett. Ebenso wenig wie er kann *Th. Hunt* in dem Parasiten allein die Ursache der Porrigines finden; während indess *Cazenave* trotzdem mit einer localen Behandlung sich zufriedenstellt, verlangt *Hunt* neben dieser auch eine allgemeine, gerichtet gegen die krankhafte Blutmischung, welche zu derlei Hautleiden prädisponirt. Leberthran, animalische Kost, gesunde Luft und active Bewegung bei Scrophulösen, Eisenpräparate mit Chinin bei Anämischen, schwefels. Magnesia bei Constipirten etc. sind die Heilmittel, ohne deren gleichzeitige Benützung er eine blos locale Behandlung für unzureichend und irrationell hält. Letztere bestehe nach ihm allein in Reinhaltung des Kopfes, Abschneiden der Haare (nicht Rasiren) und Abwaschungen mit lauwarmem Wasser.

Auf jede locale Behandlung verzichtete endlich Dr. *de la Mardière* zu Poitiers und erzählte eine seine Behauptung unterstützende Krankheitsgeschichte von Herpes tonsurans capillitii bei einem 3 jährigen scrophulösen Mädchen, welche durch eine antiscrophulöse Behandlung *binnen 3 Monate* von dem in Rede stehenden Uebel genas.

Sykosis.

M. Richter. l. c.

Zeissl. Einige pathologische und therapeutische Notizen zur Akne. Wien. Wochenblatt. 1855 50.

Thomas Hunt. l. c.

Richart (de Soissons). Traitement simple, prompt et radical de la Mentagre. Revue de thér. med. chir. 1855.

Cazenave. l. c.

A. Rodet. l. c.

Die Geschichte der Sykosis einerseits und die grosse Schwierigkeit ihrer Heilung andererseits gaben den meisten Schriftstellern Veranlassung, die Sykosis von der Akne zu trennen. *A. Rodet* und *Zeissl* indess halten dieselbe bloss für eine durch ihre Localisation in den Follikeln der Barthaare modificirte Akneform und vertheidiget Letzterer diese seine Ansicht damit, dass zwischen Sykosis und Akne keine pathologisch-anatomische Differenz bestehe, und dass selbst die von Dr. *Gruby* für die Sykose beschriebene Parasitenbildung von keinem anderen Forscher seitdem bestättiget wurde, somit also jede morphologische Eigenthümlichkeit der Sykose wegfalle, welche dieselbe als eine Krankheit eigener Art zu betrachten berechtige. Prof. *Hebra* wirft hiegegen ein, dass sich die Sykose nicht bloss durch die Localisation, sondern auch durch ihren Verlauf, sowie durch das Geschlecht und Alter der meist damit behafteten Individuen wesentlich von der Akne unterscheide und ganz besonders der sogenannten Akne rosacea sehr ferne stehe. *Hunt* und *Cazenave* theilen *Hebra*'s Ansicht.

Eingehende historische Bemerkungen über die Sykose geben *Cazenave* und *Zeissl* in den Eingangs angeführten Arbeiten, woraus hervorgeht, dass die Diagnose dieser Hautkrankheiten bei den Alten keinesfalls eine sichere war. — Was die Therapie derselben betrifft, so ist dieselbe allerdings eine äusserst schwierige und trotzt bekanntlich ebenso sehr der energischen inneren Medication wie den verschiedenen äusseren Einreibungen, der Douche, Cauterisation und dem Auszupfen der Barthaare.

Zeissl will seit neuester Zeit an mehreren Kranken eine Behandlungsweise in Anwendung gebracht haben, welche dem Kranken gar keine Schmerzen verursacht, ja sogar als ein angenehm riechender Toilette-Artikel zubereitet werden kann und einen recht günstigen Erfolg zu geben verspricht. Er lässt nämlich die leidenden Stellen mit einer Suspension von 1 Drachme Schwefelmilch in 1 Unze rectificirten Weingeist mit etwas Kirschlorbeerwasser mittelst eines Charpieballens 2—3 mal täglich betupfen. Dadurch entsteht ein Niederschlag, der sich mit der abschilfernden Epidermis vereint und anfänglich eine scheinbare Verschlimmerung des Leidens erzeugt. Nach Hinwegwaschung der Schuppen aber findet man die Irritation vermindert und in einem Zeitraume von 3—4 Wochen sind die Stellen geheilt. Zum Beschlusse der Kur lässt er dann noch Waschungen von 1 Dr. kohlensauren Kali's auf 2 Unzen Wassers mit 1 Unze Acid. gallicum gebrauchen, welches letztere Mittel ihm als Volksmittel bekannt wurde und verbietet während der Kur das Rasiren. — *Hebra*'s Behandlung war stets eine eingreifendere und zwar hat er Jodschwefelsalbe, concentrirte Salpetersäure, Jodquecksilbersalbe (Deuterojodur. hydrarg. 5 Gr., Cerat. splic. 2 Dr.) angewendet, damit aber auch einen befriedigenden Erfolg erzielt.

Th. Hunt rühmt vor Allem die innerliche Anwendung des Leberthrans und bekräftiget diese seine Empfehlung durch eine kurze Aufzählung von 14 betreffenden Krankheitsfällen.

Richart (de Soissons) rathet die Erfüllung zweier Indicationen an, nämlich den stattfindenden Reizzustand zu beschwichtigen und dann ein auflösendes Mittel zur Anwendung zu bringen; für erstere Indication empfiehlt er 5—6 malige Waschungen täglich mit einer lauwarmen Abkochung von Körbelkraut und Lorbeerkirschenblättern, für zweite die 3—4 Tage später vorzunehmende Application einer Auflösung von 16 Grammen schwefelsauren Zinkes und 5 Grm. Kupfervitriols in 500 Grm. destillirten und 15 Grm. Kirschlorbeerwasser, gleichfalls täglich 5—6 mal. Dazu muss der Kranke jeden Morgen vor dem Frühstück zwei grosse Gläser Wasser trinken, darauf spazierengehen und jeden Abend sich den ganzen Körper trocken abreiben. Alkalinische Bäder und ein nüchternes, mehr vegetabilisches als animales Regime sollen die Heilung wesentlich unterstützen. Um endlich die Recidive zu vermeiden, schlägt *R.* noch vor, den Bart wenigstens 3—4 Monate nach der Heilung wachsen zu lassen, falls er aber geschnitten werden soll, hiezu sich nicht des Rasirmessers, sondern einer auf dem Blatte gekrümmten Scheere zu bedienen, — ein Vorschlag, den auch *Cazenave* bereits und *A. Rodet* jüngst ausgesprochen haben, indem Ersterer sogar eines der wichtigsten ätiologischen Momente bei Entstehung der Sykose in der Anwendung des Rasirmessers gefunden zu haben glaubt.

Chloasma.

B. Gudden. l. c.

M. Richter. l. c.

A. Rodet. l. c.

Das *Chloasma* (Pityriasis versicolor) ist nach *Gudden* eine ziemlich weit verbreitete Krankheit und nur selten wird man eine grössere Anzahl von Menschen, mögen sie sonst krank oder gesund sein, in Spitälern, beim Militär oder wo anders einer genaueren Besichtigung unterwerfen, ohne wenigstens bei Einigen dieselbe zu finden. Vorzugsweise heimisch ist sie bei den ärmeren Klassen, kömmt aber auch in Ständen vor, denen ihre Mittel

die luxuriöseste Reinlichkeit gestatten. Häufig fand er sie bei Männern, verhältnissmässig selten bei Frauen, noch niemals aber bei Kindern; hörte auch diese Beobachtung bei Nachfrage von Aerzten, denen diese Hautkrankheit oft begegnet war, als eine richtige bestättigen. Ihr gewöhnlicher Sitz ist der Rumpf und an diesem vorzüglich die Brust. Nur in wenigen Fällen sah er sie hoch am Halse hinauf und längs der Extremitäten hinunter sich verbreiten. Bei einem jungen Manne, der die Brust offen trug, war deren mittlerer Theil, wenn auch nicht in scharfer Begrenzung ziemlich frei geblieben. — Nach genauer und auf eigenen Untersuchungen gestützter Schilderung der betreffenden Pilze, bemerkt *G.* das Chloasma sei ansteckend und allein auf parasitöser Pflanzenbildung beruhend. Der Pilz tritt von Aussen heran und fasst Boden, wo die geeigneten Bedingungen zu seiner Entwicklung vorhanden sind. Krankheiten können hierauf nur in soferne von Einfluss sein, als sie die zu seiner Entwicklung günstigen Verhältnisse, sei es direkt oder indirekt, vermehren oder vermindern. Der Pilz schmarozt aber in der obersten hornigen Schichte der Epidermis und meidet die tiefere weiche. Daraus erklärt sich einerseits die geringe Reaction der Cutis, welche sich auf eine mässig verstärkte Epidermisbildung beschränkt, und der Mangel an Varietäten in der äusseren Erscheinung der Krankheit, andererseits das Verschontbleiben der Kindheit. — Kurversuche hat Verf. nur wenige angestellt, glaubt indess, dass man das Chloasma leicht heilen könne, wenn man der aus einer genauen Kenntniss der Krankheit folgenden Indication genügt, nämlich der Entfernung oder Tödtung aller, auch der in den Haarscheiden sich befindenden Pilze. *Hebra* benützt hiezu intensive Einreibungen mit Schmierseife und *v. Bärensprung* eine schwache Sublimatlösung als Waschwasser, etwa einen Gran auf die Unze. *A. Rodet* hat seit mehr denn zehn Jahren die zuverlässigsten Erfolge dadurch erzielt, dass er die befallenen Hautstellen zwei Mal des Tages mit einer Salbe reiben liess, welche aus 6 Grammen Jodschwefel und 30 Grammen Schweinefett bestund. Dadurch wurde nach 7—8 Tagen die Haut roth und etwas schmerzhaft, die Epidermis schuppte sich ab und mit ihr die Chloasmaflecken. Einzelne nichts desto weniger bleibende kranke Stellen verlangen neuerdings die beschriebenen Einreibungen.

VIII. Veränderungen der Schweissdrüssen.

Ephidrosis.

Imbert-Gourbeyre. Ueber Ephidrose als selbstständige Krankheit und ihre Behandlung. Gaz. med. 1855. 21. u. 22.

Aus den historischen Mittheilungen, womit *Imbert-Gourbeyre* die vorstehende Abhandlung einleitet, ergibt sich, dass die Ephidrose selten vorkömmt und auch wenig gekannt ist. Eine der besten Beschreibungen nebst einer eigenen Beobachtung stammt von *Willis;* ausser dieser theilt Verf. eine neuere von *Dupont* aus dem Jahre 1807 und seine eigene mit. Nach diesen gesammelten Beobachtungen kann die Krankheit mehrere Jahre dauern. Die Schweisse halten meist Tag und Nacht an, sind aber reichlicher bei Nacht und Morgens. Die Krankheit kann im Sommer verschwinden und im Winter wiederkehren, in welchem sie überhaupt häufiger vorzukommen scheint. *Willis* und *Sauvages*, welcher Letztere 3—4 Fälle beobachtet hat, sprachen von einer bedeutenden Abmagerung, grossem Durste und Mattigkeit. Schwangerschaft und Lactation nahmen in dem Falle von *Dupont* keinen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit. Bei Kindern scheint dieselbe häufiger vorzukommen, jedoch gefahrlos zu sein. Was die Therapie betrifft, so sah Verf. gute Erfolge von der Kaltwasserkur bei jener Schweissanlage, welche manchmal bei langwieriger Reconvalescenz beobachtet wird; unter den übrigen gegen chronische allgemeine Schweisse empfohlenen und benutzten Mitteln rühmt er nach *Dupont*'s Vorgang den *Akonit* als das Wirksamste. Er verordnete in mehreren Fällen starke Gaben des Extraktes (Anfangs zu ½ Gran, später zu 8 Gran, 2 mal täglich) oder den sog. Syrup de Gautier-Lacroze (Syrupus aconiti), täglich zu zwei Esslöffeln, mit entschiedenem und sofortigem Erfolge.

Zuckerhaltiger Schweiss.

Lemmola. Ein zuckerhaltiger Schweiss. Gaz. des hôpit. 1855. 109.

Der französischen Akademie der Wissenschaften theilte Dr. *Lemmola* im Oktober 1855 nachfolgende Beobachtung eines zuckerhaltigen Schweisses mit. Ein 25jähriger, früher stets gesunder Mann begann allmälig sehr reichlich zu schwitzen, magerte sichtlich dabei ab, klagte über schwache Füsse, starken Durst, Abnahme der Urinmenge, gestörtes Sehen und ein schmerzhaftes Ziehen vom Hinterhaupte gegen die ersten Rückenwirbel zu. Das gleichsam gestärkte Aussehen der früher verschwitzten und dann getrockneten Hemden führte zur Untersuchung und Entdeckung des Zuckergehaltes. Der Kranke genas gänzlich durch schwefelsaures Chinin, nachdem sein Zustand folgende Verhältnisse geboten hatte. Die Menge des während einer Stunde abgesonderten Schweisses belief sich auf etwa 70 Grm., also innerhalb 24 Stunden auf 1680 Grm.

Das Maximum des Zuckergehaltes, welches in die Nachtstunden fiel, war 2%, das Minimum traf auf die Morgenstunden, beides ohne durch eine ausschliesslich azothaltige oder vorwaltend stärkmehlhaltige Nahrung wesentlich abgeändert zu werden. Der Kochsalzgehalt des Schweisses war beträchtlich vermindert, oft kaum nachweisbar und stand in umgekehrtem Verhältnisse zur Menge des Zuckers, dagegen war freie Milchsäure in ansehnlicher Menge vorhanden. Ein 6 Wochen nach der Heilung des Kranken künstlich hervorgerufener Schweiss ergab fast die physiologischen Verhältnisse der Analyse ohne jede Spur von Zucker. Die Urinmenge war während der Krankheit eine entschieden geringere als im Normalzustande und bedeutend geringer als die Menge der Getränke. Das Verhältniss des Harnstoffs war grösser, wahrscheinlich durch die Concentration des Urines und in Folge der Fleischnahrung, überstieg aber nie das physiologische Mittel, sondern blieb stets unter 22 Grm. innerhalb 24 Stunden. Die Menge der feuerbeständigen Salze war gesteigert — namentlich die des Kochsalzes reichlicher als im Normalzustande — und betrug täglich 11 Grm., worunter 8 Grm. Kochsalz. Zucker war nicht constant im Harn vorhanden und sein Vorkommen stets durch die Qualität der Nahrung wesentlich bedingt, indem stärkmehlhaltige Nahrung schon nach einigen Stunden denselben zur Folge hatte, während ausschliesslich azothaltige Nahrung ihn verschwinden machte. Die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure war bedeutend vermehrt, die des Sauerstoffs nicht vermindert.

Zufolge einer Vergleichung des erzählten Falles mit zwei Fällen von Zuckerharnruhr und nach Prüfung mehrerer physiologischer und pathologischer Beobachtungen in Betreff der Zuckerausscheidung stellt Verf. eine doppelte Reihe von Krankheiten mit Zuckerbildung auf, deren Eine — wohin der erzählte Fall gehört — ohne Zweifel von der vermehrten zuckererzeugenden Thätigkeit der Leber abhängt, ohne dass der Verbrennungsprocess unter die Norm herabgedrückt ist, während die Andern aller Wahrscheinlichkeit nach durch eine mangelhafte respiratorische Oxydation erfolgt, ohne dass die Menge des abgesonderten Zuckers gesteigert ist. Die Dauer dieser Krankheitsprocesse und die Quantität des eliminirten Zuckers bezeichnen in sehr verschiedener Weise den einen oder den andern Ursprung des Leidens. Leicht ersichtlich ist, dass die Vermehrung der Zuckersecretion nichts mit dem Leben absolut Unverträgliches habe, während die Herabsetzung des respiratorischen Oxydationsprocesses nicht längere Zeit bestehen kann, ohne die übrigen Lebensfunctionen zu beeinträchtigen.

IX. Veränderungen der Talgdrüsen.

Seborrhöe.

Veiel. l. c.

Von der Seborrhöe oder krankhaften Absonderung des Talges auf Drüsenreichen Hautflächen unterscheidet *Veiel* zwei Varietäten, deren Eine in öligter Form geschieht, wodurch die betroffenen Theile ein fettes glänzendes Aussehen bekommen, die Andere mehr in der Form des Unschlittes oder Lichtertalges, wobei die Theile wie mit einer weissen oder schmutziggelben, bald häutigen und bald schuppenförmigen Schmeer überzogen sind. Am häufigsten kommt die Krankheit auf der Nase vor, auf den Wangen, den Beinen und der Eichel. Man findet die Epidermis selten unter den Schuppen geröthet. Es war hinreichend, die Theile mit einer scharfen Seife einzureiben und zwar wiederholt in kürzeren Zeitabschnitten. Sowie durch diesen Reiz die Haut zur Abschuppung und dadurch die Talgdrüsenmündungen, sowie die Drüsen selbst zur erhöheten Thätigkeit gebracht worden waren, so genügte ein Waschwasser aus Alaun und Campher, um der Wiederkehr des Uebels vorzubeugen.

Comedones.

Veiel. l. c.

Anschliessend an die Secretion erwähnt *Veiel* in seinem oben citirten Jahresberichte noch der Behandlung der sogenannten Comedonen, welche, wenn sie einen zu hohen Grad erreichen und besonders auf der Stirne, Nase, den Wangen und um den Mund herum bei jungen Damen vorkommen, gar häufig ein Gegenstand für begehrte ärztliche Abhilfe werden. Er beginnt die Kur gewöhnlich mit dem Ausdrücken des Inhaltes der Talgfollikel, lässt darauf die genannten Stellen mit Weinsteinöl oder grüner Seife einreiben um durch Reizung der Mündungen der Follikel deren Thätigkeit zu steigern — zu welchem Zwecke er auch Dampfdouchen anwendet — und benützt zum Schlusse der Kur noch längere Zeit ein Waschwasser von Weinsteinöl, Rosenwasser und Campher.

Akne.

Veiel. l. c.

Zeissl. l. c.

Rochard. Effets therapeutiques de l'jodure de chlorure mercureux dans le traitement de la couperose. Union méd. 1855. 143.

Morris. Sulphur lotion for acne rosacea. Lancet. 1855.

Th. Hunt. l. c.

A. Rodet. l. c.

J. H. Bennet. l. c.

Dr. *Zeissl* zu Wien betrachtet die Akne als eine lentescirende Entzündung der Schmeerbälge und der Haarfollikel; die Capillargefässe derselben liefern dabei das Exsudat, welches ebenso wie bei Entzündung anderer Gewebe verschiedene Metamorphosen eingehen kann, wodurch dann die bekannten Varietäten dieser Hautaffection bedingt werden. In den meisten Fällen schmilzt nämlich das infiltrirte Exsudat an der Spitze eiterig und gibt das Bild der Akne simplex oder vulgaris; in andern Fällen bleibt das Exsudat Jahre lang amorph liegen und die Knoten werden mit der gesunden Haut gleichfarbig und dieses ist dann die Akne indurata, jedoch ist auch bei dieser Form in der Tiefe stets Suppuration zugegen; endlich wenn mit der Infiltration noch Ausdehnungen in den angrenzenden Capillaren verbunden sind, so wird die Krankheit Akne rosacea genannt. Von dieser Letzteren unterscheidet Verf. zwei Unterarten: die Eine und zwar die gewöhnlichere ist jene, bei welcher die Knoten das Grundleiden bilden, in dessen Folgen erst die Varicositäten entstehen; die zweite und seltenere Art hingegen ist jene, bei welcher aus den vorherrschenden Varicositäten grössere oder kleinere Akneknoten sich entwickeln, wie Solches der Fall ist bei Erfrierungen z. B. bei Eisenbahn-Conducteuren u. s. f. (Diese Abart behandelte *Zeissl* mit gutem Erfolge, indem er die Varicositäten mittelst einer feinen Lancette partbieenweise, etwa 3 mal die Woche durchschneidet und hierauf Adstringentien zur Anwendung bringt). Die Verminderung der Excretion in den Talgfollikeln ist nicht, wie vielseitig angenommen wird, die Ursache der Akne, sondern sie ist vielmehr deren Folge und beweist Solches 1) dass nicht jeder Comedo sich entzündet, und 2) dass gerade die mit Akne besetzten Stellen meist ölig besalbt erscheinen. Die Ursachen der Akne sind entweder innerliche wie Dyspepsien, Menstruationsanomalien, Tuberculose — oder äusserliche wie starkes Schwitzen und längeres Verweilen des Schweisses an denselben Hautstellen, wesshalb die Akne häufig im Sommer und besonders an der Stirne vorkömmt, welche bei Männern vom Hute bedeckt ist.

Veiel hat unter den Akneformen weit häufiger die Akne rosacea denn die Akne vulgaris behandelt. Letztere entsteht nach ihm aus einzelnen Comedonen, welche sich in Folge einer krankhaften und desshalb allzuzähen Talgabsonderung verhärten, eine Geschwulst hervorrufen, röthen und dann entweder sich zertheilen oder mit Zerstörung des Talgbalges in Eiterung übergehen. In beiden Fällen hinterlassen sie in Folge der vorausgegangenen Hyperämie des Coriums blaurothe Flecken und sind dann öfters die erste Veranlassung zur Akne rosacea, einer Krankheit, die auf bleibender Injection und Erweiterung der Capillaren beruht und beinahe immer mit Induration des Zellgewebes der Gesichtshaut verbunden und nach *V.* hereditär ist. Am Vortheilhaftesten zeigte sich dagegen sehr concentrirtes Bleiweiswasser mit einem Zusatze von weisser Siegelerde und einer Spur von Campher. Bestreichen mit Collodium vermehrte die Röthe, da in der Nacht Risse entstanden, durch welche sich die entzündete Haut hervorzwängte. Die Kur der Akne vulgaris hat nach Verf. die Aufgabe: Reizung der Talgdrüsenmündungen, weil hiebei die Follikel unthätig sind und einen zu dicken Talg secerniren. Diese Reizung geschieht am zweckmäsigsten durch Waschen oder Bürsten mit Alkalien, welche auch den Sebumpfropf verseifen.

Nach Prof. *J. H. Bennett* und *Th. Hunt* erheischt die Akne indess stets mehr constitutionelle, denn örtliche Mittel. Nicht ungewöhnlich in der Privatpraxis, kömmt sie selten im Hospitale vor. Sorgfältige Regelung der Diät, Abstinenz von Wein und reizenden Speisen, Mineralwässer, Bäder u. s. f. bilden nach *B.* die geeignete Behandlung. *Hunt* empfiehlt auch hier wieder die innerliche Anwendung des Arseniks, und führt als Beleg zu seiner Empfehlung mehrere Krankheitsgeschichten an.

Morris redet dem *Wilson*'schen Mittel das Wort, nämlich einer Verbindung von Schwefelmilch mit Campher zum äusserlichen Gebrauche, und Dr. *Rochard* der monatlangen Anwendung der Chlorjodquecksilbersalbe, ohne uns indess über die Art und Weise der Anwendung dieses Mittels auch nur einige Mittheilungen zukommen zu lassen. Schwefel mit Tannin einerseits und Cauterisationen mit Höllenstein andererseits setzen endlich die Kur *A. Rodet*'s zusammen.

Inhalts-Verzeichniss.

DRUCK VON J. M. RICHTER IN WÜRZBURG.

de l'œil. On consultera cette partie du travail avec beaucoup d'intérêt; il y est donné d'utiles renseignements sur les acquisitions les plus recentes faites par l'art à cet endroit. Les méthodes d'investigations par l'ophthalmoscope, les appareils entoptiques, l'optomêtre, etc. etc., sont décrites avec soin. Dans la seconde partie, on trouve une indication rapide des principaux procédés opératoires usités en ophthalmiatrique.

Le livre se termine par un catalogue des substances médicamenteuses le plus généralement employées dans les maladies de l'organe de la vision.

On trouve enfin un glossaire qui sert en même temps de table de matières. On comprend toute l'utilité dont il doit être de bien s'entendre sur la valeur des expressions dans une branche de science surchargée d'expressions techniques, dont la signification n'est pas la même dans toutes les bouches.

Si j'avais à caractériser cette production par un mot, je l'appellerais un programme très bien fait d'un cours d'ophthalmologie. En effect, toutes les matières ressortissantes a cette intéressante branche de l'art de guérir y sont signalées, aucun point essentiel de la science et de la pratique oculistiques n'y est omis, mais aucun n'est approfondi; les découvertes les plus récentes relatives au diagnostic et à la thérapeutique chirurgicale des maladies des yeux sont mentionnées; mais sans détails suffisants pour les apprécier; en un mot, c'est un tableau clair et concis de nos connaissances actuelles sur l'ophthalmiatrique, tracé par une main habile, mais depourvu de critique et de justification.

Ce serait ainsi, si je ne fais pas erreur, plutôt un guide, un aide-mémoire pour ceux qui savent déjà, mais veulent se rémemorer, que pour ceux qui ignorent et ont besoin d'apprendre. —

Le savant et laborieux auteur ne doit et ne peut voir dans ce jugement une dépréciation de son œuvre. En effet, en la renferment dans le cercle que nous y assignons, elle a encore une incontestable utilité, sera consultée chaque jour avec avantage, et doit être bien venue des practiciens.

F.....

Allgemeine Medicinische Centralzeitung. 1856. 1.

Was wir vor einiger Zeit bei Gelegenheit der Beurtheilung von Schauenburg's Schriften „über den Augenspiegel und über das Accommodationsvermögen der Augen“ von des Verfassers Darstellungsgabe gesagt haben, bewährt sich in der „Ophthalmiatrik“ auf das Entschiedenste. Unter den seit der wissenschaftlichen Begründung dieser Disciplin gemachten Versuchen, dem praktischen Arzt die Fülle des neu gewonnenen Materials *in nuce* zu geben, ist das Schauenburg'sche Buch wohl als der gelungenste zu bezeichnen. Rückhaltslos sei es daher allen Denjenigen empfohlen, die Lust haben, in der neuen Arena als Kämpfer oder als Zuschauer aufzutreten; jenen wird der Muth beim Lesen wachsen, diese aber werden eine erhebende Freude an den Fortschritten der Wissenschaft empfinden, wie sie vor Kurzem noch nicht im Entferntesten geahnt wurden. Aber auch Diejenigen, die, sei es aus Schlaffheit und Angst vor der Mühe des Studiums, sei es aus einer falsch verstandenen Pietät, starr am Dogma hängen, fordern wir hierdurch auf, dem vorliegenden Buche nur einige aufmerksame Blicke zu gönnen, indem wir versichern, dass diese genügen werden, die Nichtigkeit jener Rücksichten klar erkennen zu lassen, und an der reformirten Augenheilkunde Interesse zu nehmen. „Wissenschaftliche Strenge“ und „praktische Brauchbarkeit“ waren die Stempel, die der Verfasser seinem Buche aufzudrücken trachtete, es sollte dem „studirenden wie dem beschäftigten Arzte“ frommen; wahrlich eine nicht leicht zu lösende Aufgabe, fast diametral entgegengesetzten Anforderungen zu genügen! Und doch ist sie gelöst, doch wusste der Verfasser den doppelten Standpunkt festzuhalten und die scheinbar streitenden Principien harmonisch zu vereinigen. Das Buch zerfällt in einen grössern pathologischen, und in einen kleinern operativen Abschnitt; ersterer ist topographisch in der Weise geordnet, dass den Krankheiten der Augenlider und Bindehäute diejenigen der einzelnen Theile des Augapfels (Hornhaut und Kammersystem, Lederhaut, Regenbogenhaut, Linsensystem, Glaskörper, Netzhaut, Augennerven, Aderhaut, Strahlenkörper) folgen. Hieran unmittelbar reihen sich die Krankheiten der Augenmuskeln und Thränenorgane, während die Betrachtung des kranken Augapfels *in toto* (Inflammatio, *Atrophia bulbi*, Macro- und Microphthalmus, Hydrophthalmus, *Cancer bulbi* etc.) den Beschluss macht. — Die „Operationslehre“ (II. Abschnitt) beginnt sehr zweckmässig mit Besprechung der für Diagnose und Therapie wichtigsten optischen Instrumente und der zum Verständniss des Ganzen

nothwendigsten physiologischen Erscheinungen. In diesem „physikalischen Theile" ruht der Schwerpunkt des ganzen Buches und seines Gegenstandes, insofern hier alles das abgehandelt wird, was die moderne Ophthalmologie als solche charakterisirt. Aus diesem Grunde möchten wir dem Leser vorschlagen, hier das Studium zu beginnen, wo ihm auf kaum 20 kleinen Octavseiten gewissermaassen der Katechismus der neuen Lehre vorgetragen und commentirt wird. Die Loupe, das Purkinjé-Sanson'sche Experiment, die Entoptik, die Brille, das Optometer, der Augenspiegel, die Augenprismen und die myotische Brille bilden den Gegenstand dieses Theiles. Nun erst werden uns im „chirurgischen Theile" alle diejenigen abnormen Zustände vorgeführt, deren Heilung der Akiurgie anheimfällt; die bezüglichen Operationsmethoden schliessen sich im präcisesten Ausdruck einer jeden Krankheit an, während treffliche Lithographieen der Instrumente und Operationsregionen das Verständniss wesentlich unterstützen. Als eine dem Praktiker gewiss nicht unwillkommene Beigabe dürfte die kleine *Materia medica* erscheinen, welche dem S.'schen Buche angehängt ist. Sie besteht aus einem allgemeinen und einem speciellen Theil; ersterer handelt von den Formen der Anwendung (Collyrium, Foment, Salbe, Cataplasma, Bad etc.) der örtlichen Augenmittel, letzterer führt diese selbst in alphabetischer Ordnung, kritisch beleuchtet, nebst den entsprechenden gebräuchlichsten Formeln dem Leser vor. Ein genaues Glossarium und Register bildet den Schluss der Ophthalmiatrik. — So viel über Eintheilung und Anordnung des Verfassers.

Was den Styl des Verfassers betrifft, so verweisen wir auf das in der oben angezogenen Nummer bereits Gesagte. Die äussere Ausstattung des Buches ist durchweg sorgfältig. Dr. *Schlottmann.*

Gersdorf's Repertorium. 1856. 1.

Der durch mehrere werthvolle Schriften im Gebiete der Augenheilkunde bereits wohlbekannte Verfasser stellte sich bei Abfassung dieser Ophthalmiatrik eine doppelte Aufgabe. Er wollte das gesammte Material der Augenheilkunde sowohl vom naturwissenschaftlichen als vom empirischen Standpunkte aus prüfen und sichten, die Resultate dieser Arbeit aber in möglichster Kürze und Uebersichtlichkeit in einer Weise darstellen, dass seine Schrift nicht minder den Anforderungen der strengen Wissenschaftlichkeit als der praktischen Brauchbarkeit entspreche. Die glückliche Lösung dieser Aufgabe war aber um so schwieriger, als sich auch in der Augenheilkunde in der letzten Zeit ganz neue Ansichten geltend gemacht haben, und namentlich in der Physiologie des Gesichtsorgans, sowie in der Diagnostik seiner Krankheiten erhebliche Fortschritte gemacht worden sind. Es gehörte ein scharfer Blick dazu, um aus der grossen Masse des älteren und neueren Materials das wahrhaft Werthvolle auszuscheiden und ein eigenthümliches Talent, die erlangte Ausbeute in gedrängter Kürze und lichtvoll darzustellen. In beider Hinsicht befriedigt der Verfasser vollkommen. — So ist dieser zwar kleinen, aber mit grossem Fleisse abgefassten nnd reichhaltigen Schrift im Interesse aller an Augenkrankheiten Leidenden, eine recht allgemeine Verbreitung nicht nur unter den Augenärzten, sondern im ärztlichen Publikum überhaupt zu wünschen.

Günsburg, Zeitschrift für klinische Medicin. 1856. VII. Band. 2. Hft.

Referent, welcher schon einige Male Gelegenheit genommen hat, sich über die Arbeiten des Herrn Verfassers lobend auszusprechen, ist auch diesmal in der erfreulichen Lage, ein Gleiches zu thun. Er hat eben die Lectüre des bezeichneten kleinen Buches beendet, welches in jeder Hinsicht und mit Zuversicht allen denen zum Studium empfohlen werden kann, die sich mit der Ophthalmiatrik auf ihrem neuesten Standpunkte bekannt machen und befreunden wollen. Keines der bereits früher vorhandenen Compendien über Augenheilkunde repräsentirt die wissenschaftliche Ophthalmiatrik auf dem Standpunkte, wie das vorliegende Werkchen. — Bis auf im Ganzen wenige Kapitel kann man dem Werkchen sogar eine gewisse Vollständigkeit nicht absprechen. —

Die einzelnen Abschnitte sind fast alle gleichmässig bearbeitet. In allen hat der Verfasser grosse Sachkenntniss und Geschicklichkeit in der Handhabung des Materials bewiesen. Der Abschnitt über Operationslehre ist mit Concinnität abgefasst. Drei Tafeln Abbildungen von Instrumenten und Operationen nehmen darauf Bezug u. s. w. Dr. *G. Joseph.*

Vierordt's Archiv für physiologische Heilkunde. 1856. 1. Hft.

Verfasser hat in der letzten Zeit mehrere werthvolle ophthalmologische Arbeiten geliefert; zu den wirklichen Bereicherungen des für den Unterricht bestimmten Theiles der Literatur dürfen wir auch vorliegendes Handbuch zählen: Vollständigkeit und angemessene Kürze, Klarheit der wissenschaftlichen Darstellung, zweckmässige Anordnung des Stoffs und, fügen wir hinzu, ein wohlfeiler Preis sichern ausser der Anerkennung der Fachmänner diesem Werke auch eine grosse Verbreitung bei dem Publikum, für das es bestimmt ist. Auf 18 Druckbogen finden wir je in besonderen Abschnitten die Pathologie in anatomischer Ordnung, die Operationslehre und eine gedrängte, aber genügende und selbst mit zahlreichen Magistralformeln ausgestattete *Materia ophthalmica*; der Gedanke, mit dem Register ein Glossarium zu verbinden, in welches der Wust der Terminologie verbannt wurde, gefiel uns sehr, wie auch die Mehrzahl der kurzen und meist treffenden Definitionen; dort fanden wir mit Vergnügen die Namen *glaucom* und *Staphylom* unter den obsoleten. Ueberall hat der Verfasser die neuern Errungenschaften, deren sich die ophthalmologische Physiologie und Diagnostik in den letzteu Jahren erfreute, in tüchtiger Weise ausgedrückt, die Retinal- und Chorioidealerkrankungen haben hiedurch bedeutende Umgestaltungen erfahren, und in einem ersten „physikalischen" Theile der Operationslehre und Ophthalmoskopie, Entoptik, das Augenprisma u. s. w. in ihrer physiologischen Begründung und praktischen Anwendung klar und gut dargestellt. —

Unserer Aufgabe, der Lesewelt dieses klare und durchaus brauchbare Handbuch zu empfehlen, glauben wir genügt zu haben. Dr. *Fichte.*

Zeitschrift für wissenschaftliche Therapie. III. Bd. 1. Hft.

Ein sehr zeitgemässes Compendium, welches den grossen neuen Fortschritten der Ophthalmiatrik Rechnung trägt, ohne die Zeit mehr als nöthig in Anspruch zu nehmen. Es enthält kein überflüssiges Wort. Das Material ist mit wissenschaftlicher Strenge gesichtet, die Pathologie und Diagnose vortrefflich, die Therapie, namentlich die lokale, auf welche der Verfasser das meiste Gewicht legt, so rationell, als sie von dessen orthodoxem Standpunkte aus sein kann, der Druck gut. *Dommes.*

Freiburger Zeitung.

Schauenburg's Ophthalmiatrik zeichnet sich aus durch praktische Brauchbarkeit und wissenschaftliche Haltung.



ist die Frucht langer und schwerer Wehen, aber gerade hierin liegt die feste Bürgschaft seiner dauernden Kraft und Tüchtigkeit.

So fordern wir denn im Interesse der Wissenschaft wie ihrer Vertreter diejenigen unserer Collegen, die es bisher unterlassen, auf, der neuen Methode die ihr gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, und empfehlen zu diesem Behuf Schauenburg's vor uns liegende Bücher, von denen das erstgenannte als eine, uns wenigstens sehr willkommen gewesene, Vorschule für das zweite zu betrachten ist. Cramer's Preisschrift über die Gründe und Ursachen des Accommodationsvermögens der Augen bildet die Grundlage des Buches etc. — Das in dem zweiten, grösseren Buche Schauenburg's besprochene Material zerfällt in folgende Theile, zuerst: die Geschichte des Augenspiegels und die vorgeschlagenen Modificationen nebst Beurtheilung ihres Werthes, sodann Beobachtungen an gesunden Thier- und Menschenaugen (physiologischer Theil), und endlich Beobachtungen an kranken Thier- und Menschenaugen (pathologischer Theil). Dieser letzte Theil ist namentlich durch die Reichhaltigkeit der Beobachtungen ausgezeichnet.

Mögen recht Viele sich durch die Schauenburg'schen Schriften veranlasst finden, sich den Augenspiegel selbst zugänglich zu machen und seinen Gebrauch fleissig zu üben.

Canstatt's Jahresbericht der Medicin. 1854. II. 2.

Die unter der Leitung von Donders gearbeitete Schrift von van Trigt hat Herr Schauenburg mit eigenen werthvollen Zusätzen in's Deutsche übertragen. Was diese mit ausserordentlich zahlreichen Specialbeobachtungen versehene Schrift noch besonders auszeichnet, ist der Versuch, die klinischen Resultate durch Experimente an Kaninchen einer genaueren Controlle zu unterwerfen. Prof. *Virchow.*

Canstatt's Jahresbericht der Medicin. 1854. III.

— Im ersten Theile gibt der Verfasser eine recht übersichtliche und darum ansprechende Geschichte der Entstehung des Augenspiegels und die seitdem in Vorschlag und Gebrauch gekommenen Modificationen desselben, indem er mit Mery's bekannter Beobachtung und la Hire's Erklärung derselben beginnt, auf Gruithuisen's, Esser's, Hassensteins Angaben, bezüglich des Leuchtens der Augen, Behr's Wahrnehmung und Kussmaul's Schrift, Brücke's Arbeiten etc. Bezug nimmt und dann zur Schilderung des Helmholtz'schen Augenspiegels, der Modification desselben von Pollin und Nachet, des von Ruete angegebenen Augenspiegels, so wie des von Epkens und Donders construirten übergeht und zuletzt des Augenspiegels nach Coccius Erwähnung thut. — Durch die Mittheilung dieser sehr zahlreichen Beobachtungen hat der Verfasser seiner Schrift einen eigenthümlichen Werth verliehen, da zur Zeit noch verhältnissmässig wenig über Augenspiegelexplorationsbefunde veröffentlicht worden ist. — Recht instructiv sind die den Beobachtungen beigegebenen Abbildungen. —

Graevell Notizen VII.

Privatdocent Dr. C. H. Schauenburg in Bonn entschloss sich, eine deutsche Bearbeitung dieser Schrift zu veranstalten, weil einerseits in derselben manches Neue mitgetheilt oder bestätigt wird, andererseits dieselbe durch ihre minder streng wissenschaftliche Fassung und durch die Beigabe zahlreicher physikalischer Abbildungen dem Praktiker zugänglicher und somit mehr geeignet ist, eine gehörige Popularisirung der schönen Entdeckung Helmholtz's zu ermöglichen, als diess durch die Schrift des letzteren geschehen ist. Hierin liegt zweifellos eine genügende Rechtfertigung der Bearbeitung; dass Schauenburg überdiess das holländische Werk nicht bloss übersetzt, sondern auch, zum Theil gemeinschaftlich mit Donders, vervollständigt und durch Besprechung neuerer Mittheilungen bereichert hat, lässt das Unternehmen als ein um so dankenswertheres erscheinen. —

Zeitschrift für wissenschaftliche Therapie. II. Bd. 3. Hft.

Eine sowohl für Physiologen, als für praktische Aerzte, namentlich für Augen- und Militärärzte wichtige Schrift. — Der Verfasser beschreibt die bis dahin bekannten Augenspiegel und theilt viele interessante Beobachtungen mit.

Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer. VIII.

— Im phys. Theile schildert der Verfasser sehr genaue und instructive Untersuchungen, welche er mit Augen von Katzen, Hunden etc. über die verschiedenen das Auge zusammensetzende Gebilde angestellt hat. Von eben solchem, wo nicht noch von grösserem Interesse sind die Untersuchungen des menschlichen Auges, aus welchen deutlich hervorgeht, dass der Physiologie des Auges durch die Anwendung des Augenspiegels eine nicht unwichtige Bereicherung bevorsteht. — Wir glauben unserer Aufgabe Genüge zu leisten, wenn wir der Leser auf den lehrreichen Inhalt dieser mit Fleiss und grossen Genauigkeit bearbeiteten Schrift aufmerksam machen. *Fr.*

Zeitschrift des deutschen Chirurgen-Vereins.

Die hohe Bedeutung der mittelst des Augenspiegels ermöglichten physikalischen Untersuchung des kranken Auges darf hier nicht erst erörtert werden. Verfassers Bestreben, dem von Vierordt ausgesprochenen Wunsche, es möge in einer minder streng wissenschaftlichen und durch zahlreichere physikalische Abbildungen dem Praktiker zugänglicheren Schrift für eine gehörige Popularisirung dieser schönen Entdeckung gesorgt werden, als durch Helmholtz geschehen ist, zu genügen, verdient daher alle Anerkennung. — Eine kurze Betrachtung des Inhaltes der vorliegenden Schrift wird den strebsamen Praktiker zu weiterem Studium derselben veranlassen.

Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1855. III. Hft.

Das ungewöhnliche Aufsehen, welches die herrliche Erfindung Helmholtz's vorerst im Kreise der Physiologen und Oculisten von Fach mit Recht gemacht hat, pflanzt sich nachgerade fort in den weiten Kreis des ärztlichen Publikums, die Gemüther selbst solcher Praktiker erregend, welche seit Langem der Ausübung der Augenheilkunde entfremdet sind oder dieselbe von jeher vernachlässigt haben. Fast jeder fühlt sich gedrungen, ein so ausgezeichnetes diagnostisches Mittel zu versuchen, um Blicke in ein Feld von Krankheiten zu thun, deren Wesen bisher von einem undurchdringlichen Schleier verdeckt, selbst den renomirtesten Ophthalmologen gänzlich unbekannt war. Die Hoffnung, ein Feld für die Therapie zu gewinnen, welches von jeher von Aerzten und Laien als ein höchst steriles verschrieen war, ermuntert Viele zu sonst ungewohnten Anstrengungen und man sollte fast glauben, als gäbe es zur Zeit keine Aerzte mehr, welche die Diagnose für etwas ganz unwesentliches in Bezug auf ärztliches Wirken betrachten.

Doch leider findet das so lobenswerthe Streben Vieler, die Helmholtz'sche Entdeckung auszubeuten, unübersteigliche Hindernisse in dem Mangel an Einsicht in jene optischen Verhältnisse des menschlichen Auges, welche eben der Construction des Augenspiegels zum Grunde liegen und die Modificationen bei seiner Anwendung bedingen; andererseits aber bleibt die Verwerthung des Gesehenen ein Pium desiderium, falls es einem gelungen ist, die wichtige Gebrauchsweise des Augenspiegels ausfindig zu machen, indem die Anhaltspunkte fehlen, um das Gesehene mit den normalen und bekannten krankhaften Verhältnissen der tieferen Augentheile zusammen zu stellen, und sofort das richtige Bild als Prämisse zu einem richtigen Schlusse auf den Zustand des untersuchten Organes zu verwenden.

Diesem Uebelstande abzuhelfen, sowie den Kreis physiologischer und pathologischer, einschlägiger Kenntniss zu erweitern, ist nun die Aufgabe vorstehenden Werkes. Mit wahrem Vergnügen geben wir ihm das Zeugniss, dass es das angestrebte Ziel erreicht habe. — Wir stehen daher auch nicht an, dieses Werk als ein in hohem Grade zeitgemässes und den Bedürfnissen des practischen Arztes jedenfalls mehr als die meisten übrigen diesfälligen Werke entsprechendes bestens zu empfehlen. Allenthalben spiegelt sich in der Sprache und in den dargelegten Ergebnissen der gepflogenen Untersuchungen die Nüchternheit des Forschers und sein aufrichtiges, zum Theil sehr glückliches Streben, der Wahrheit nahe zu rücken etc. — *Stellwag von Carion.*

Prof. Dr. Jüngken in Berlin nennt den Verfasser einen höchst talentvollen, begabten Collegen, der sich bereits durch seine werthvollen literarischen Arbeiten im Gebiete der Chirurgie und Augenheilkunde die Anerkennung seiner Standesgenossen erworben hat.

Prof. Dr. Mayer in Bonn urtheilt in Bezug auf die Schrift „Der Augenspiegel", dass dieselbe einen lobenswerthen Beweiss der literarischen Thätigkeit des Verfassers liefert und alle Anerkennung verdient.

DAS ACCOMMODATIONSVERMÖGEN DER AUGEN.

Nach Dr. A. Cramer zu Groningen und Professor Donders zu Utrecht

von

Dr. C. H. SCHAUENBURG,

Docenten an der Universität zu Bonn.

Mit Abbildungen. Preis 10 Sgr. = 36 kr.

Der Beifall, mit dem dieser Bericht über die holländischen Untersuchungen aufgenommen wurde, und die häufige Nachfrage nach demselben sprechen hinlänglich für dessen Werth. Ein längerer Aufsatz von Professor Donders, der das holländische ärztliche Publikum mit dem fraglichen Gegenstande bekannt machen sollte, ist zu Grunde gelegt und vielfach durch Mittheilung grösserer Partieen aus der gekrönten Preisschrift des verstorbenen Dr. Cramer vervollständigt worden, so dass dem deutschen ärztlichen Publikum jedenfalls ein ausführlicherer Bericht geboten ist, als dem holländischen. — Die holländische Preisschrift selbst ist nicht im Originale im Buchhandel erschienen.

Archiv für physiologische Heilkunde. XIV. Jahrg. I. Hft.

Das Schriftchen ist eine auszugsweise Bearbeitung einer ausgezeichneten Preisschrift von Dr. Cramer und der nicht minder werthvollen Bemerkungen, welche der um die Physiologie des Sehens hochverdiente Donders in dieser Frage gemacht hat. (Folgt ein ausführlicher Bericht über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Accommodation und über den Inhalt der Schrift.) Dann heisst es: Der Werth des vorliegenden Schriftchens kann nicht hoch genug angeschlagen werden etc. *Vierordt.*

Stellwag von Carion sagt über eine Uebersetzung des Cramer'schen Werkes: Mit warmem Dank muss die deutsche Lesewelt das Verdienst anerkennen, welches der Herr Uebersetzer sich dadurch erworben, dass er einem grossen ärztlichen Publikum ein Werk zugänglich gemacht hat, das sich ebensowohl durch das Umfassende seiner geschichtlichen als durch die Klarheit und Eleganz, mit welcher es den nach allen seinen Beziehungen mit tiefem Verständniss durchdachten Gegenstand bespricht.

DIE KÜNSTLICHE PUPILLE VOR UND IN DEM AUGE

von

Dr. C. H. SCHAUENBURG, Docenten zu Bonn.

Preis 10 Sgr. = 36 kr.

Als künstliche Pupille vor dem Auge bezeichnet Verfasser jene altbekannte, fälschlich gegen Strabismus empfohlene Vorrichtung, die s. g. durchbohrten Nussschaalen, die bei manchen Arten von Hornhauttrübungen sehr dienlich sind und desshalb von ihm myotische, später von Donders stenopäische Brillen genannt wurden. Der Nutzen dieser Brillen war in einigen citirten Fällen ausserordentlich gross, doch ist es Sache der Augenärzte, sie noch weiter zu prüfen. Ausser bei Hornhauttrübungen ist die myotische Brille, wie auch in einer Besprechung derselben in der Prager Vierteljahrsschrift gesagt wird, bei Weit- und Kurzsichtigkeit und Cataracten, bei Albinismus, Mydriasis und Irideremie anwendbar.

Die zweite Monographie enthält die Beschreibung einer neuen Methode der Pupillenbildung, von der in der Prager Vierteljahrsschrift gesagt wird, dass sie eine in wesentlichen Punkten modificirte Methode der Excision darstelle. Der Verfasser empfiehlt sie vorzugsweise für die Fälle, wo wegen weitgreifender Laucoma, wie in seinem Falle, nur eine Randpupille gebildet werden kann und verwirft entschieden die Dialyse. Auch Dr. Pilz gibt ihr in seiner Besprechung vor der Iridectomedialysis unbedingt den Vorzug, nicht vor der Iridectomie und Iridorhexis, welcher ersteren Methode Verfasser ihr Recht in den für sie geeigneten Fällen keineswegs streitig macht. Seine Methode empfiehlt er an die Stelle der Dyalisen zur Bildung von Marginalpupillen.

Druck von J. H. Geiger in Lahr.

Prospectus.

Verlag von Kreidel & Niedner in Wiesbaden.

ANLEITUNG
zur
qualitativen und quantitativen
ANALYSE DES HARNS,
sowie
zur Beurtheilung der Veränderungen dieses Secrets mit besonderer Rücksicht auf die Zwecke des practischen Arztes.

Zum Gebrauche für
Mediciner und Pharmaceuten.

Bearbeitet von

Dr. C. Neubauer,
Assistent am Chemischen Laboratorium zu Wiesbaden.

Dr. J. Vogel,
Ord. Professor der Medicin und Director der Medic. Klinik zu Halle.

Bevorwortet von
Professor Dr. R. Fresenius.

Zweite Auflage.

Mit 3 lithographirten Tafeln enthaltend die Harnsedimente und 21 Holzschnitten.

Gross Lexicon 8. Geheftet. Preis Rthlr. 1. 24 Ngr. oder fl. 3. 15 kr. Rhein.

Die wesentliche Umgestaltung, welche die Analyse des Harns erlitten, und die stets wachsende Bedeutung, welche sie in der neueren Zeit gewonnen hat, haben Herr Dr. Neubauer zur Herausgabe der ersten Auflage dieses Werkes veranlasst, das mit grossem Fleisse und auf Grundlage der neusten Forschungen bearbeitet wurde und sich dadurch mit auszeichnet, dass er fast alle aufgenommenen Methoden selbst geprüft hat.

Der Verfasser hat darin die verschiedenen Bestimmungsmethoden, womit besonders in der letzten Zeit die zoochemische Analyse bereichert worden ist und die zum grössten Theil noch in den verschiedenen Zeitschriften und Lehrbüchern der Chemie und Medicin zerstreut liegen, zusammengestellt und zu einem Ganzen vereinigt.

Da aber einer quantitativen Analyse zuvor eine qualitative Untersuchung vorangehen muss, die vor Allem eine Kenntniss des chemischen Verhaltens der einzelnen Körper, sowie der Methoden, die zu ihrer Auffindung dienen, verlangt, so mussten dem Abschnitte, der die Gewichtsbestimmungen behandelt, diese Haltpunkte der qualitativen Analyse vorausgeschickt werden. — Es ist dieses in dem ersten Abschnitte des Werkes geschehen.

Herr Dr. Neubauer hatte bei der Ausarbeitung nicht allein den Chemiker und Pharmaceuten, sondern auch besonders den practischen Arzt im Auge; er konnte

desshalb von den verschiedenen Bestimmungs-Methoden nur die wählen, welche möglichst schnell ohne Anwendung complicirter Apparate sicher zum Ziele führen.

Der Verfasser hat ferner durch genaue Beschreibung aller vorkommenden Operationen und Apparate, und beigegebene Holzschnitte, sämmtliche Methoden auch dem in chemischen Arbeiten weniger Geübten leicht zugänglich gemacht und von der Zweckmässigkeit und Genauigkeit der aufgenommenen Methoden durch Prüfung und Anwendung sich selbst überzeugt.

Die in Jahresfrist vergriffene erste Auflage ist sowol Aerzten als auch den Pharmaceuten und Chemikern ein zuverlässiger Leitfaden bei Urinuntersuchungen gewesen und wird es in dieser *zweiten vermehrten Auflage* und von Herrn Dr Neubauer mit den Fortschritten der Wissenschaften bereicherten bleiben.

Eine wesentliche Veränderung erlitt die zweite Auflage durch den von Herrn **Professor J. Vogel** bearbeiteten zweiten Theil des Buches, der die Beurtheilung der durch die Analyse gefundenen Veränderungen des Harns giebt. Der Herr Verfasser seit Jahren mit der Untersuchung des Urins Gesunder und Kranker für klinische Zwecke beschäftigt nahm vorzugsweise Rücksicht auf die ihm durch jahrelange Erfahrung bekannt gewordenen Bedürfnisse *der practischen Aerzte*. Manche subtile physiologische Probleme, vieles Unsichere, im Augenblick noch einer soliden Basis Ermangelnde schloss er desshalb aus oder deutete es nur kurz an.

Die Verleger haben bei der Ausstattung weder Mühe noch Kosten gescheut; sich bestrebt alle Apparate durch deutliche, schöne Holzschnitte zu veranschaulichen und glauben die microscopischen Gestalten der wesentlichen normalen und abnormen Harnbestandtheile auf noch nicht übertroffenen Tafeln hergestellt zu haben.

Die **Farbentabelle** für den Urin in *grossem* Maasstabe, nebst Gebrauchs-Anweisung, für *Kliniken, Laboratorien* etc. ist zu haben für 15 Ngr. oder 54 kr. Rh.

Braunschweig. PROSPECTUS. Januar 1856.

Die medizinische Physik.

Von
Dr. Adolf Fick,
Prosector in Zürich.

Zugleich als Supplementband für Mediziner
zu
sämmtlichen Auflagen
von
Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten.

gr. 8. Fein Velinpap. geheftet.

In 6 — 8 Lieferungen von 6 Bogen. Preis jeder Lieferung 12 Sgr.

Erschienen ist die erste und zweite Lieferung; die dritte und vierte Lieferung wird bis Ostern ausgegeben.

Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

Die physikalische Richtung der Physiologie ist bereits seit einer Reihe von Jahren bemüht, die Medizin zu einer angewandten Physik zu machen. Soweit wir auch noch von diesem Ziele entfernt sind, so kann doch der Mediziner schon in jetziger Zeit eine gediegene physikalische Vorbildung nicht mehr entbehren. Der Mediziner hat das Bedürfniß mehr physikalisches Detail zu kennen, als ihm in den Handbüchern der allgemeinen Physik geboten werden kann. Der wissenschaftlich strebsame Mediziner, der hinter den Fortschritten der Physiologie nicht zurückbleiben will, wäre daher darauf angewiesen, auf die mühseligste Weise die physikalischen Vorkenntnisse aus den Monographieen und Journalaufsätzen zusammenzulesen. Gesetzt auch, er könnte und wollte sich hierzu die Zeit nehmen, so wird doch sein Streben durch einen anderen Umstand vereitelt werden. Der Physiker von Fach veröffentlicht seine Originaluntersuchungen in einer Sprache, die nur wieder dem Physiker von Fach verständlich ist. Er nimmt nicht Rücksicht auf das Verständniß derer, die andere Disciplinen treiben und allenfalls von seinen Resultaten Gebrauch machen könnten.

Diesem Bedürfniß, das, wie gezeigt wurde, mittels der gegenwärtigen Literatur für den beschäftigten Arzt und für den Studirenden der Medizin, die ihr Hauptaugenmerk auf die Praxis richten müssen, trotz seiner gebieterischen Dringlichkeit so gut wie nicht zu befriedigen ist, hilft nun die »medizinische Physik« ab. Sie stellt in gemeinfaßlicher Weise diejenigen physikalischen De-

tails dar, die von den Lehrbüchern der allgemeinen Physik ausgeschlossen, doch dem Mediziner unentbehrlich sind.

So wird z. B. in der »medizinischen Physik« die Hydrodynamik ausführlicher vorgetragen, als in der allgemeinen Physik; es werden die Gesetze des Stromlaufes in Röhren, namentlich in elastischen, erörtert, weil diese bei der Lehre vom Blutkreislaufe zur Anwendung kommen. So wird hier der Gang der Lichtstrahlen durch ein System kugeliger Flächen mit allem Detail behandelt. So wird ferner die Vertheilung elektrischer Ströme in körperlichen Leitern viel genauer verfolgt, als es in einem Handbuche der allgemeinen Physik geschehen kann, u. s. f.

Wo sich ganz unmittelbar die physiologischen Anwendungen ergeben, sind auch diese nicht ausgeschlossen. So werden bei Gelegenheit der Statik sogleich auch die allgemeinen Principien der Muskelstatik abgehandelt, jedoch mit Ausschluß der speciellen Thatsachen, welche immer noch der Physiologie vorbehalten bleiben.

Endlich wird auch noch das aus den praktischen Fächern in's Bereich der »medizinischen Physik« gezogen, was unmittelbar auf physikalischer Grundlage ruht. Wo physikalische Agentien durch Krankheiten in Bewegung gesetzt werden, da entstehen Fragen für die medizinische Physik — z. B. Wärme im Fieber u. s. w. — ebenso wo mit rein physikalischen Agentien in Krankheitsprocesse eingegriffen wird — z. B. Elektrotherapie —.

Insbesondere schließt sich das vorliegende Werk, unbeschadet seiner vollständigen Unabhängigkeit, an Müller's Lehrbuch der Physik mit Zustimmung des Herrn Verfassers in so weit an, wie auch der zweite Titel andeutet, daß in der speciellen »medizinischen Physik« Bezug auf jenes als allgemeine Physik genommen und letztere als erster und zweiter Band der »medizinischen Physik« citirt wird. Dieser Anschluß ist wohl um so zweckmäßiger, als das Müller'sche Lehrbuch wegen seiner anerkannten Vortrefflichkeit und allgemeinen Verbreitung in den Händen der meisten Mediziner vorausgesetzt werden kann.

Was die Anordnung der Abschnitte betrifft, so ist darin von Müller's Lehrbuch der Physik etwas abgewichen. Es ist nämlich der Abschnitt über Wärme unmittelbar hinter die Akustik getreten, vor die Optik und Elektricitätslehre. Somit besteht das ganze Buch aus sieben, denen des Müller'schen Lehrbuches stofflich entsprechenden Abschnitten, welchen sich noch ein achter anschließt, der in jenem keinen correspondirenden findet. Sie folgen sich in dieser Anordnung: der erste Abschnitt enthält einen Ueberblick über die Molekularphysik im Allgemeinen und die Lehre von den Diffusionen insbesondere. Der zweite Abschnitt umfaßt die Mechanik fester Körper, Statik sowohl als Dynamik. Der dritte behandelt die Hydrodynamik. Den vierten bildet die Akustik. Den fünften nimmt die Wärmelehre ein, den sechsten die Optik, und endlich den siebenten die Elektricitätslehre. Den Beschluß macht ein achter Abschnitt über instrumentale Hülfsmittel und Methoden.

Das ganze Werk wird in 6 — 8 Lieferungen, jede zu circa 6 Bogen, ausgegeben werden und im Herbst 1856 vollendet sein.

PROSPECTUS.

Zu Anfang März 1856 erscheint bei Unterzeichnetem die erste Lieferung des Werkes

LEHRBUCH

DER

AUGENHEILKUNDE

von

Dr. Josef Pilz,

Docenten der Augenheilkunde an der prager Universität.

Circa 36—40 Bogen Text in gr. 8 mit zahlreichen Holzschnitten und 10 Quart-Tafeln, theils schwarzer, theils colorirter Abbildungen. In möglichst rasch erscheinenden Lieferungen im Preise von beiläufig fl. 1. 30 kr. CM. = 1 Thlr.

Diesem sorgfältig vorbereiteten Werke liegt ein Plan zu Grunde, dessen nähere Entwickelung das Befremden am natürlichsten beschwichtigen dürfte, welches obige Ankündigung eines neuen ophthalmologischen Werkes beim ersten Anblicke vielleicht erregen mag.

Der Standpunkt, den die Ophthalmologie erreicht hat, bezeichnet eine Epoche des Fortschritts, welchem nachzufolgen kaum dem ausübenden und noch weniger dem angehenden Arzte möglich sein dürfte. In welche Schwierigkeiten muss sie nicht die für Ophthalmologen gegenwärtig nothwendige Kenntniss physikalischer Wissenschaften versetzen, um die Errungenschaften auf dem ophthalmoskopischen Felde zu verstehen, welche Zeit müssen sie nicht dem physiologischen Studium opfern, wenn sie das für den Pathologen und Praktiker Brauchbare herausfinden, und nutzbringend verwerthen wollen, wie vermögen sie endlich die für die Diagnostik und Therapie so werthvollen Resultate der pathologischen Anatomie und Mikroskopie sich verständlich anzueignen?

Hier kann nur ein Lehrbuch Ersatz bieten, dessen Verfasser gestützt auf eigene langjährige Beobachtung und Erfahrung, vertraut mit der gesammten ophthalmologischen Literatur die vorurtheilsfreie Prüfung und Würdigung der von Andern gewonnenen Ergebnisse gewissenhaft zu unternehmen strebt und sich dabei von jedem Hangen am Althergebrachten frei zu halten weiss; ein Lehrbuch ferner, welches in systematisch geordneter Reihenfolge eine

klare Uebersicht des Ganzen wie jedes Einzelnen gewährt: ein Lehrbuch endlich, das in gedrängter Form die Detailfragen überall zusammenfassend und kritisch beleuchtend, jede beirrende Wiederholung vermeidet und in der gesammten Darstellungsweise einer durch mehrjährigen Vortrag erprobten Zweckmässigkeit folgt.

Mit dieser Ansicht deutet der Verfasser zugleich die Richtung an, welche sein Lehrbuch von den Erscheinungen der jüngstvergangenen Zeit unterscheiden soll, womit er jedoch den rühmlichen Bestrebungen seiner Fachgenossen keineswegs zu nahe treten will, welche in dankenswerther Weise das Gebiet der Ophthalmologie mit dem regsten Eifer erweiterten.

Gleichzeitig will der Verfasser durch einen von ihm sorgsam ausgewählten Apparat instructiver Abbildungen eine von der bisher üblichen Ausstattungsweise ophthalmologischer Lehrbücher gänzlich verschiedene Richtung einschlagen; in der Absicht, sowohl dem Bedürfniss der Praxis und des Studiums, als auch den Anforderungen der Kunst gebührend Rechnung zu tragen, wozu den Verfasser das ehrenwerthe Entgegenkommen der Verlagshandlung in den Stand setzt; denn eben durch die sorgfältige Wahl und Darstellung dieser Abbildungen soll dem Lehrbuche ein noch höherer Werth und Nutzen verliehen werden, als blosse Prachtwerke gewähren können, die ohnehin nur den Allerwenigsten zugänglich sind.

In solcher Weise bemüht, ein dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft entsprechendes, dem Praktiker wie dem Studirenden gleich nützliches Werk zu liefern, fügt der Verfasser hier den Inhalt in Kürze bei.

I. Die Propaedeutik soll sich nicht allein mit Anatomie und Physiologie des Auges und den physikalischen Gesetzen des Sehens beschäftigen, sondern zugleich darlegen, was der Ophthalmologie die grossartigen Forschungen der physiologischen und physikalischen Wissenschaften geleistet haben.

Der zweite Abschnitt derselben wird sich mit der Untersuchung des kranken Auges beschäftigen und hier vorzüglich die Erklärung des Augenspiegels und der Arten seines Gebrauches auf eine möglichst gedrängte und zugleich so fassliche Weise zu geben trachten, dass sie leicht zum Gemeingut eines jeden Arztes werden kann.

Eine Reihe von, den gediegensten Physiologen der Neuzeit entlehnten aber in der Zusammenstellung meist neu construirten, Ab-

bildungen, theils schwarz theils colorirt, illustriren diese propaedeutische Abtheilung.

II. Der pathologisch-therapeutische Theil umfasst die, durch zahlreiche naturgetreu colorirte Originalabbildungen unterstützte, Schilderung der Krankheiten des Auges, mit vorzüglicher Rücksicht auf differencielle Diagnostik, pathologische Anatomie und den ophthalmoskopischen Befund. Die Diagnostik soll durch eine kritische Auffassung der Symptome gefördert und in der Therapie die entsprechendsten wichtigsten Behandlungsweisen gelehrt werden, wie sie sich auf die Basis der Beobachtung stützend frei von jeder Empirie mit den Forderungen rationeller Physiologie und Pathologie in Einklang bringen lassen, während die Operationslehre durch eine Reihe der instructivsten, jeden Act darstellenden Originalabbildungen begleitet wird.

Die Verlagshandlung wird ihrerseits Alles aufbieten, um dieses Werk in typographischer und illustrativer Beziehung würdig auszustatten, und dennoch den Preis so stellen, dass die Anschaffung des Werkes jedem p. T. Hrn. Interessenten zugänglich bleibt. Es erscheint nämlich in 6 Lieferungen zu 6 Druckbogen. Die Abbildungen bestehen, ausser den dem Texte unmittelbar beigedruckten Holzschnitten, in theils schwarzen theils colorirten Quarttafeln, welche in der jedem Gegenstand entsprechenden künstlerischen Ausführung theils durch lithographischen Farbendruck, theils durch die verschiedenen Stahlstichmanieren, mit grösster Sorgfalt gefertigt werden. Jeder Textlieferung sind 1 oder 2 Tafeln so beigebunden, dass sie beim Lesen ganz herausgelegt werden können.

Der Inhalt dieser Quarttafeln wird beiläufig folgender sein: Acht Figuren auf zwei Tafeln gehören zur Anatomie und Physiologie. Achtzig Figuren auf 4 Tafeln sind der Pathologie gewidmet. Sechzig Figuren auf 4 od. 5 Tafeln betreffen die Operationslehre.

Ungeachtet der sorgfältigen Ausstattung stellt die Verlagshandlung in Aussicht auf eine zahlreiche Theilnahme den Preis so niedrig, dass er im Vergleich zu jedem ähnlichen Lehrbuche nur als ein sehr billiger erscheinen muss.

Prag, im Dezember 1855.

Karl André.

Druck von Kath. Geržabek. Prag.







